



## АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НЕФТЕЮГАНСКА ПОСТАНОВЛЕНИЕ

17.02.2021

№ 178-п

г.Нефтеюганск

### **Об утверждении актуализированной схемы теплоснабжения города Нефтеюганска Ханты-Мансийского автономного округа - Югры на период 2021-2033 годы**

В соответствии со статьей 28 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», Уставом города Нефтеюганска, с учетом заключения о результатах публичных слушаний по проекту актуализации схемы теплоснабжения города Нефтеюганска на 2021 год от 01.02.2021 администрация города Нефтеюганска постановляет:

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения города Нефтеюганска Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период 2021-2033 годы согласно приложению к постановлению.

2. Признать утратившим силу постановление администрации города Нефтеюганска от 19.06.2018 № 293-п «Об утверждении актуализированной на 2019 год схемы теплоснабжения города Нефтеюганска Ханты-Мансийского автономного округа - Югры на период 2019-2033 годы».

3. Обнародовать (опубликовать) постановление в газете «Здравствуйте, нефтеюганцы!».

4. Департаменту по делам администрации города (Прокопович П.А.) разместить постановление на официальном сайте органов местного самоуправления города Нефтеюганска в сети Интернет.

5. Постановление вступает в силу с момента подписания и распространяется на правоотношения, возникшие с 01.01.2021.

Глава города Нефтеюганска

С.Ю.Дегтярев

Приложение  
к постановлению  
администрации города  
от 17.02.2021 № 178-п

**АКТУАЛИЗАЦИЯ  
СХЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НЕФТЕЮГАНСКА  
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ  
НА ПЕРИОД 2021-2033 ГОДЫ**

**УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ**

**г.Нефтеюганск  
2021 год**

## Оглавление

Оглавление .....	3
Определения.....	8
Перечень принятых сокращений.....	10
<b>РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ НЕФТЕЮГАНСКА .....</b>	<b>122</b>
1.1. Величина существующей отапливаемой площади строительных фондов и приросты отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам - на каждый год первого 5-летнего периода и на последующие 5-летние периоды (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.....	30
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе .....	42
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 городу .....	42
<b>РАЗДЕЛ 2. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ .....</b>	<b>44</b>
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии .....	44
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии .....	50
2.3. Существующие и перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки потребителей в зонах действия источников тепловой энергии, в том числе работающих на единую тепловую сеть, на каждом этапе .....	51
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей в случае, если зона действия источника тепловой энергии расположена в границах двух или более поселений, городских округов либо в границах городского округа (поселения) и города федерального значения или городских округов (поселений) и города федерального значения, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения, городского округа, города федерального значения	56
2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии	56
2.4.2. Существующие и перспективные технические ограничения на использование установленной тепловой мощности и значения располагаемой мощности основного оборудования источников тепловой энергии	56
2.4.3. Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды теплоснабжающей организации в отношении источников тепловой энергии	56

2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто	57
2.4.5. Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям, включая потери тепловой энергии в тепловых сетях теплопередачей через теплоизоляционные конструкции теплопроводов и потери теплоносителя, с указанием затрат теплоносителя на компенсацию этих потерь	57
2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей	57
2.4.7. Значения существующей и перспективной резервной тепловой мощности источников тепловой энергии, в том числе источников тепловой энергии, принадлежащих потребителям, и источников тепловой энергии теплоснабжающих организаций, с выделением значений аварийного резерва и резерва по договорам на поддержание резервной тепловой мощности	57
2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки	58
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения, определяемый в соответствии с методическими указаниями по разработке схем теплоснабжения .....	58
<b>РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ..</b>	<b>62</b>
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.....	63
3.2. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения .....	70
<b>РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НЕФТЕЮГАНСКА .....</b>	<b>73</b>
4.1. Описание сценариев развития теплоснабжения города Нефтеюганска.....	73
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения города Нефтеюганска.....	74
<b>РАЗДЕЛ 5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ, ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....</b>	<b>78</b>
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях Нефтеюганска, для которых отсутствует возможность или целесообразность передачи тепловой энергии от существующих или реконструируемых источников тепловой энергии .....	78
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии .....	80
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения ...	80
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных ....	83
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.....	83

5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии .....	83
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.....	87
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.....	87
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	88
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива .....	93
<b>РАЗДЕЛ 6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....</b>	<b>94</b>
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).....	95
6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах города Нефтеюганска под жилищную, комплексную или производственную застройку.....	95
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.....	119
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.....	119
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	124
<b>РАЗДЕЛ 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПЕРЕВОДУ ОТКРЫТЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ (ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ) В ЗАКРЫТЫЕ СИСТЕМЫ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ .....</b>	<b>125</b>
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 .....	125
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.....	127

РАЗДЕЛ 8. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	129
8.1. Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	129
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	134
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 .....	135
8.4. Преобладающий в городе вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в Нефтеюганске .....	138
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса города Нефтеюганска ....	138
РАЗДЕЛ 9. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ, ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ И (ИЛИ) МОДЕРНИЗАЦИЮ.....	139
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе .....	140
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.....	144
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 ..	147
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе .....	147
9.5. Оценка эффективности инвестиций по отдельным предложениям .....	147
9.6. Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	149
РАЗДЕЛ 10. РЕШЕНИЕ О ПРИСВОЕНИИ СТАТУСА ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ (ОРГАНИЗАЦИЯМ).....	150
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	150
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций)..	153
10.3. Основания, в том числе критерии, в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации .....	155
10.4. Информация о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации .....	158
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах Нефтеюганска.....	158
РАЗДЕЛ 11. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ.....	159
РАЗДЕЛ 12. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОТЫМ СЕТЯМ.....	160

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 Нефтеюганска.....	161
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.....	161
13.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии....	161
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 .....	161
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 .....	162
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 .	162
13.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения Нефтеюганска) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения .....	162
13.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения Нефтеюганска для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения .....	163
РАЗДЕЛ 14. ИНДИКАТОРЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НЕФТЕЮГАНСКА.....	164
РАЗДЕЛ 15. ЦЕНОВЫЕ (ТАРИФНЫЕ) ПОСЛЕДСТВИЯ .....	173

## Определения

В настоящей главе применяются следующие термины с соответствующими определениями:

<b>Термины</b>	<b>Определения</b>
Теплоснабжение	Обеспечение потребителей тепловой энергии тепловой энергией, теплоносителем, в том числе поддержание мощности
Система теплоснабжения	Совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями
Источник тепловой энергии	Устройство, предназначенное для производства тепловой энергии
Тепловая сеть	Совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников тепловой энергии до теплопотребляющих установок
Тепловая мощность (далее - мощность)	Количество тепловой энергии, которое может быть произведено и (или) передано по тепловым сетям за единицу времени
Тепловая нагрузка	Количество тепловой энергии, которое может быть принято потребителем тепловой энергии за единицу времени
Потребитель тепловой энергии (далее потребитель)	Лицо, приобретающее тепловую энергию (мощность), теплоноситель для использования на принадлежащих ему на праве собственности или ином законном основании теплопотребляющих установках либо для оказания коммунальных услуг в части горячего водоснабжения и отопления
Теплопотребляющая установка	Устройство, предназначенное для использования тепловой энергии, теплоносителя для нужд потребителя тепловой энергии
Теплоснабжающая организация	Организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произведенных или приобретенных тепловой энергии (мощности), теплоносителя и владеющая на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в системе теплоснабжения, посредством которой осуществляется теплоснабжение потребителей тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Теплосетевая организация	Организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии (данное положение применяется к регулированию сходных отношений с участием индивидуальных предпринимателей)
Зона действия системы теплоснабжения	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются по наиболее удаленным точкам подключения потребителей к тепловым сетям, входящим в систему теплоснабжения
Зона действия источника тепловой энергии	Территория городского округа или ее часть, границы которой устанавливаются закрытыми секционирующими задвижками тепловой сети системы теплоснабжения
Установленная мощность источника тепловой энергии	Сумма номинальных тепловых мощностей всего принятого по акту ввода в эксплуатацию оборудования, предназначенного для отпуска тепловой энергии потребителям на собственные и хозяйственные нужды



<b>Термины</b>	<b>Определения</b>
Располагаемая мощность источника тепловой энергии	Величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе (снижение параметров пара перед турбиной, отсутствие рециркуляции в пиковых водогрейных котлоагрегатах и др.)
Мощность источника тепловой энергии нетто	Величина, равная располагаемой мощности источника тепловой энергии за вычетом тепловой нагрузки на собственные и хозяйственные нужды
Комбинированная выработка электрической и тепловой энергии	Режим работы теплоэлектростанций, при котором производство электрической энергии непосредственно связано с одновременным производством тепловой энергии
Теплосетевые объекты	Объекты, входящие в состав тепловой сети и обеспечивающие передачу тепловой энергии от источника тепловой энергии до теплопотребляющих установок потребителей тепловой энергии
Расчетный элемент территориального деления	Территория городского округа или ее часть, принятая для целей разработки схемы теплоснабжения в неизменяемых границах на весь срок действия схемы теплоснабжения

### Перечень принятых сокращений

№ п/п	Сокращение	Пояснение
1	АСКУТЭ	Автоматическая система контроля и учета тепловой энергии
2	АСКУЭ	Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии
3	АСУТП	Автоматизированная система управления технологическими процессами
4	БМК	Блочно-модульная котельная
5	ВК	Ведомственная котельная
6	ВПУ	Водоподготовительная установка
7	ГВС	Горячее водоснабжение
8	ГТУ	Газотурбинная установка
9	ЕТО	Единая теплоснабжающая организация
10	ЗАТО	Закрытое территориальное образование
11	ИП	Инвестиционная программа
12	ИС	Инвестиционная составляющая
13	ИТП	Индивидуальный тепловой пункт
14	КРП	Квартальный распределительный пункт
15	МК, КМ	Муниципальная котельная
18	МУП	Муниципальное унитарное предприятие
19	НВВ	Необходимая валовая выручка
20	НДС	Налог на добавленную стоимость
21	ННЗТ	Неснижаемый нормативный запас топлива
22	НС	Насосная станция
23	НТД	Нормативная техническая документация
24	НЭЗТ	Нормативный эксплуатационный запас основного или резервного видов топлива
25	ОВ	Отопление и вентиляция
26	ОВК	Отопительно-водогрейная котельная
27	ОДЗ	Общественно-деловая застройка
28	ОДС	Оперативная диспетчерская служба
29	ОИК	Оперативный информационный комплекс
30	ОКК	Организация коммунального комплекса
31	ОНЗТ	Общий нормативный запас топлива
32	ОЭТС	Отдел эксплуатации тепловых сетей
33	ПВК	Пиковая водогрейная котельная
34	ПГУ	Парогазовая установка
35	ПИР	Проектные и изыскательские работы
36	ПНС	Повысительно-насосная станция
37	ПП РФ	Постановление Правительства Российской Федерации
38	ППМ	Пенополиминерал
39	ППУ	Пенополиуретан
40	ПСД	Проектно-сметная документация
41	РЭК	Региональная энергетическая комиссия
42	СМР	Строительно-монтажные работы
43	СЦТ	Система централизованного теплоснабжения
44	ТБО	Твердые бытовые отходы
45	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
46	ТФУ	Теплофикационная установка
47	ТЭ	Тепловая энергия
48	ТЭО	Технико-экономическое обоснование

<b>№ п/п</b>	<b>Сокращение</b>	<b>Пояснение</b>
49	ТЭЦ	Теплоэлектроцентраль
50	УПБС ВР	Укрупненный показатель базовой стоимости на виды работ
51	УПР	Укрупненный показатель базисных стоимостей по видам строительства
52	УРУТ	Удельный расход условного топлива
53	УСС	Укрупненный показатель сметной стоимости
54	ФОТ	Фонд оплаты труда
55	ФСТ	Федеральная служба по тарифам
56	ХВО	Химводоочистка
57	ХВП	Химводоподготовка
58	ЦТП	Центральный тепловой пункт
59	ЭБ	Энергоблок
60	ЭМ	Электронная модель системы теплоснабжения г. Нефтеюганск

## **РАЗДЕЛ 1. ПОКАЗАТЕЛИ СУЩЕСТВУЮЩЕГО И ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ НЕФТЕЮГАНСКА**

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

### **Площадь строительных фондов**

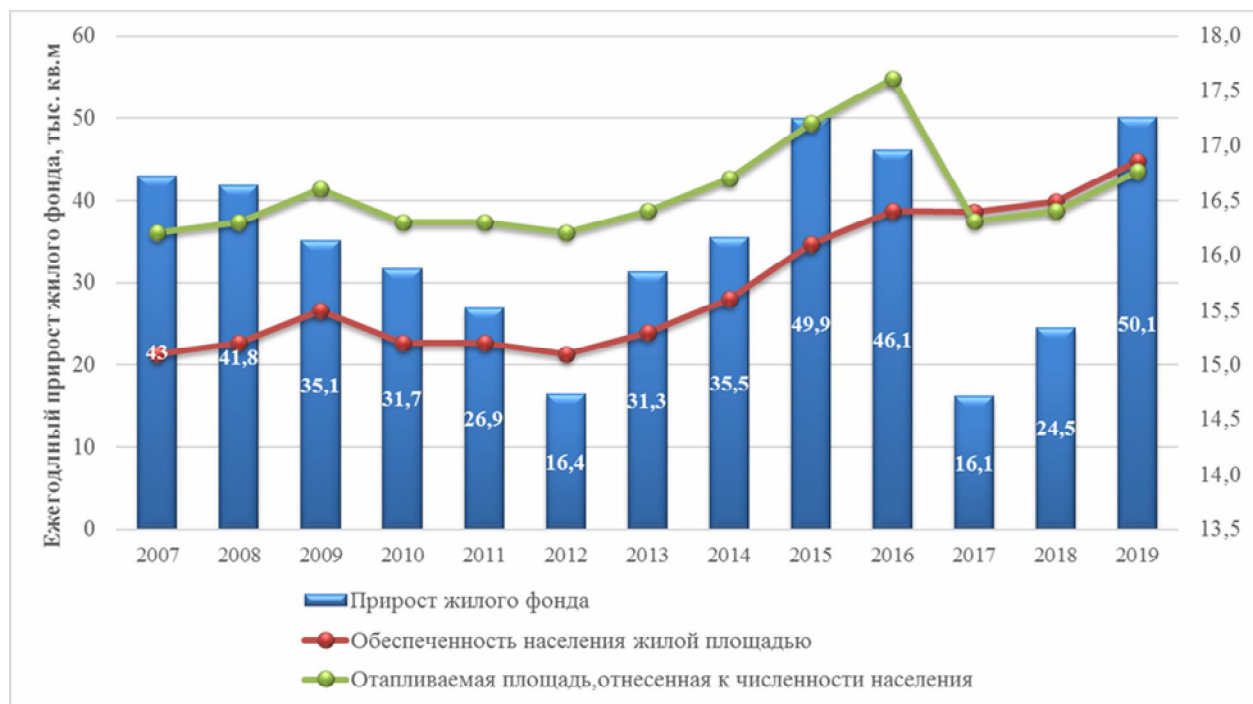
В настоящее время реализуется документ территориального планирования «Генеральный план города Нефтеюганска», утвержденный решением Думы города Нефтеюганска от 01.10.2009 №625-IV (с изм. от 24.12.2019 г. №701- VI).

Динамика изменения площадей существующего жилого фонда представлена в таблице 1. Информация принята согласно сведениям Генерального плана города, данным Федеральной службы государственной статистики (<http://www.gks.ru/>) и сведениям Департамента градостроительства и земельных отношений.

Ключевые показатели представлены на рисунке 1.

Таблица 1 - Ретроспектива по объему жилищного строительства г. Нефтеюганска

Показатели	Показатель, тыс. м <sup>2</sup>													
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
<b>1. Численность населения, тыс. чел.</b>	114,4	115,7	117,2	117,3	122,0	123,3	125,2	125,9	125,9	125,4	125,4	126,6	127,4	127,5
1.1. Обеспеченность населения жилой площадью, м <sup>2</sup> / чел.	14,9	15,1	15,2	15,5	15,2	15,2	15,1	15,3	15,6	16,1	16,4	16,4	16,5	16,9
1.2. Общая (отапливаемая) площадь, отнесенная к численности населения, м <sup>2</sup> / чел.	15,9	16,2	16,3	16,6	16,3	16,3	16,2	16,4	16,7	17,2	17,6	16,3	16,4	16,8
<b>2. Жилой фонд на начало периода - всего, в т.ч.:</b>	<b>1701,3</b>	<b>1744,3</b>	<b>1786,1</b>	<b>1821,2</b>	<b>1852,9</b>	<b>1879,8</b>	<b>1896,2</b>	<b>1927,5</b>	<b>1963,0</b>	<b>2012,9</b>	<b>2059,0</b>	<b>2075,1</b>	<b>2099,6</b>	<b>2149,7</b>
2.1. Многоквартирные жилые дома	1656,8	1699,2	1737,0	1765,6	1789,5	1809,1	1821,2	1849,9	1882,0	1927,3	1969,7	1978,2	2000,5	2048,6
2.2. Индивидуальные жилые дома	44,5	45,1	49,1	55,6	63,5	70,7	74,9	77,6	81,0	85,6	89,4	96,9	99,1	101,1
<b>3. Движение жилищного фонда</b>														
3.1. Площадь жилых помещений на начало года, всего	1701,3	1744,3	1786,1	1821,2	1852,9	1879,8	1896,2	1927,5	1963,0	2012,9	2059,0	2061,9	2075,1	2099,6
3.2. Прибыло жилой площади за год, в том числе:	43,0	41,8	35,1	31,8	26,9	16,3	31,3	35,5	49,9	46,1	11,6	16,6	27,3	52
3.3.1. Новое строительство	43,0	41,8	35,1	31,8	26,9	16,3	31,3	38,0	51,9	46,1	14,4	12,3	27,3	52
3.3.1.1. Многоквартирные дома	42,4	37,8	28,6	23,9	19,6	12,1	28,7	34,6	47,3	42,3	12,2	11,46	25,1	50
3.3.1.1. Индивидуальные дома	0,6	4,0	6,5	7,8	7,3	4,2	2,7	3,4	4,6	3,8	2,2	0,84	2,2	2
3.3.2. Выбыло жилой площади за год, всего								2,5	1,9	0,0	2,8	3,4	2,8	1,9
3.4. Площадь жилых помещений на конец года, всего	1744,3	1786,1	1821,2	1852,9	1879,8	1896,2	1927,5	1963,0	2012,9	2059,0	2070,7	2075,1	2099,6	2149,7
<b>4. Отапливаемая площадь жилой застройки</b>	<b>1823,7</b>	<b>1869,8</b>	<b>1914,4</b>	<b>1951,5</b>	<b>1985,1</b>	<b>2013,4</b>	<b>2030,6</b>	<b>2064,1</b>	<b>2102,0</b>	<b>2155,3</b>	<b>2204,5</b>	<b>2064,2</b>	<b>2089,6</b>	<b>2137,7</b>
4.1. Многоквартирные жилые дома	1779,1	1824,7	1865,3	1895,9	1921,6	1942,7	1955,7	1986,5	2021,0	2069,7	2115,1	1967,3	1990,5	2036,6
4.2. Индивидуальные жилые дома	44,5	45,1	49,1	55,6	63,5	70,7	74,9	77,6	81,0	85,6	89,4	96,9	99,1	101,1



**Рисунок 1 - Ретроспектива ввода жилых фондов на территории города Нефтеюганска**

Минимум ввода жилых фондов отмечен в 2017 г., прирост жилых фондов составил 16,1 тыс. кв. м. Однако в период 2012-2015, как и в 2018-2019 гг., наблюдалось увеличение темпов ввода по сравнению с послекризисными 2008-2011 гг. Ускорение темпов жилищного строительства в последние годы привело к увеличению жилищной обеспеченности населения города до значения 16,9 кв.м/чел. в 2019 году.

В период с 2013 г. в г. Нефтеюганске реализуются мероприятия по ликвидации ветхого и аварийного жилого фонда. Сведения об убыли жилого фонда в период 2013-2019 гг. представлены в таблице 2.

**Таблица 2 - Перечень ликвидированных объектов системы теплоснабжения в период 2013-2019 гг.**

№ п/п	Микрорайон	Дом	Площадь жилых помещений кв.м.	Год сноса в рамках программы	Договорная нагрузка, Гкал/ч			
					отопление	вентиляция	ГВС	сумма
1	11	31	2507,7	2013	0,123		0,014	0,137
2	СМУ-1	1		2013	0,005		0,000	0,005
3	4	47		2013	0,068		0,002	0,070
4	5	58		2013	0,062		0,010	0,072
5	6	12		2013	0,133		0,013	0,146
6	4	53	1933,8	2014	0,068		0,001	0,069
7	5	53		2014	0,069		0,003	0,072
8	6	68		2014	0,071		0,004	0,075
9	6	10		2014	0,085		0,009	0,094
10	6	26	2763,2	2016	0,069		0,007	0,076

№ п/п	Микрорайон	Дом	Площадь жилых помещений кв.м.	Год сноса в рамках программы	Договорная нагрузка, Гкал/ч			
					отопление	вентиляция	ГВС	сумма
11	6	23		2016	0,068		0,008	0,076
12	ВПЧ	2		2016	0,102		0,010	0,113
13	СУ-905	47		2016	0,072		0,009	0,081
14	ВПЧ	1		2016	0,049		0,002	0,052
15	11А	13	926,1	2017	0,075		0,014	0,089
16	Аэропорт	1	909,9	2017	0,123	0,032	0,000	0,155
17	СУ-905	49	362,5	2017	0,041		0,007	0,048
18	11 мкр.	77	963	2017	0,123		0,007	0,130
19	11 мкр.	69	901,1	2018	0,05		0,012	0,062
20	11 а, ул.Березовая	10	957,1	2018	0,05		0,015	0,065
21	4	64	498,3	2019	0,057		0,004	0,0606
22	СУ-905	48	705,9	2019	0,0317		0,01	0,0417
23	11а, ул.Березовая	3	756,2	2019	0,034		0,011	0,045
<b>ИТОГО снесено в период 2013-2019 гг.</b>			<b>13428,6</b>		<b>1,6287</b>	<b>0,032</b>	<b>0,172</b>	<b>1,8343</b>

Как видно, среднегодовая убыль жилищного фонда составляет порядка 2,2 тыс. кв. м, среднегодовая убыль тепловой нагрузки составляет 0,3 Гкал/ч.

### **Приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления**

Прогноз прироста перспективной застройки сформирован на основании следующих сведений, полученных при актуализации Схемы теплоснабжения:

- 1) Актуализированный Генеральный план города.
- 2) Действующие технические условия на присоединение перспективных потребителей. Учтены как сведения АО «ЮТТС», так и сведения ООО «РН-Юганскнефтегаз».
- 3) Утвержденные проекты планировок и межевания территории, предоставленные Департаментом градостроительства и земельных отношений.
- 4) Расчетные показатели ввода жилья на территории города Нефтеюганска в 2018-2025 годах (полученные Письмом Департамента градостроительных и земельных отношений от 26.01.2018 г. №1-1/46-488/18 «О рассмотрении схемы теплоснабжения»).
- 5) Сведения о фактически подключенных объектах к системам централизованного теплоснабжения за отчетный период.

Следует отметить, что площадь отапливаемых помещений многоквартирных

домов отличается от жилой площади в большую сторону. Оба показателя приняты согласно полученным сведениям (преимущественно – по проектам планировки территории). Для целей актуализации Схемы теплоснабжения первоочередную важность имеет отапливаемая площадь застройки, т.к. именно по величине данного показателя должна оцениваться потребность в тепловой мощности и тепловой энергии для перспективных потребителей.

Развитие города Нефтеюганска планируется, прежде всего, как за счет строительства новых жилых микрорайонов, так и «точечных» застроек в существующих жилых микрорайонах.

Наряду с развитием жилых микрорайонов планируется совершенствование и развитие системы общественных центров.

Для формирования прогноза объемов жилищного фонда на период действия актуализируемой схемы теплоснабжения до 2033 года выполнено разделение по кадастровым кварталам объемы существующего, сносимого и строящегося жилищного фонда сгруппированного в границах данных кварталов.

В генеральном плане и проектах планировок для некоторых типов объектов (детские сады, школы, больницы и пр.) указано количество мест для проектируемых до 2033 года объектов социальной и общественно-деловой сферы. Для приведения в сопоставимые условия с показателями жилищного фонда, выраженными в квадратных метрах общей площади, данные показатели для зданий общественного фонда были переведены в единицы площади в соответствии с указаниями СП 118.13330.2012\* Общественные здания и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 31-06-2009 «Общественные здания и сооружения».

При актуализации Схемы теплоснабжения на 2021 г. к категории «производственные здания промышленных предприятий» условно отнесены перспективные потребители коммунально-складского назначения:

- склады;
- парковки (подземные и надземные);
- автосервисы, мойки;
- предприятия сервисного обслуживания и т.д.

Указанные категории не будут потреблять горячую воду для обеспечения технологических процессов. Уточнение технологических потребностей промышленных потребителей, с учетом возможного перепрофилирования и расширения промышленных



зон, будет производиться при последующих актуализациях Схемы теплоснабжения, при возникновении необходимости.

Показатели прироста отапливаемых площадей строительного фонда представлены в таблице 3 (по единицам территориального деления).

Перечень сносимых объектов на территории города представлен в Главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов.









Микрорайон	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м														Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2023	2028	2033
дома																	
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Микрорайон 11В (86:20:000052)</b>	<b>0</b>	<b>33278</b>	<b>10845</b>	<b>33886</b>	<b>11585</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	78009	89594	89594
1а-многоквартирные дома	0	10845	10845	33886	11520	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55576	67096	67096
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	22434	0	0	64	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22434	22498	22498
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>12 микрорайон (86:20:000071)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	0	0	0
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>13 микрорайон (86:20:000073)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	0	0	0
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>14 микрорайон (86:20:000076)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>156</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	156	156	156
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	156	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	156	156	156

Микрорайон	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м														Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2023	2028	2033
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>15 микрорайон (86:20:000075)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8808</b>	<b>15000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	23808	23808	23808
1а-многоквартирные дома	0	0	0	15000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15000	15000	15000
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	8808	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8808	8808	8808
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>16 микрорайон (86:20:000075)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>7500</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	7500	7500	7500
1а-многоквартирные дома	0	0	7500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7500	7500	7500
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Микрорайон 16А (86:20:000075)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>225</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	225	225	225
1а-многоквартирные дома	0	0	225	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	225	225	225
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>17 микрорайон (86:20:000077)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>39006</b>	<b>76165</b>	<b>53254</b>	<b>107062</b>	<b>60000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	115171	335487	335487
1а-многоквартирные дома	0	0	39006	76165	53254	95186	0	0	0	0	0	0	0	0	115171	263611	263611
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	5776	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5776	5776
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	6100	60000	0	0	0	0	0	0	0	0	66100	66100

Микрорайон	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м														Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2023	2028	2033
<b>Микрорайон 17А (86:20:000077)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3300</b>	<b>60252</b>	<b>12075</b>	<b>12075</b>	<b>27324</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	63552	115026	115026
1а-многоквартирные дома	0	0	0	36152	8775	8775	0	0	0	0	0	0	0	0	36152	53702	53702
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	3300	3300	3300	3300	0	0	0	0	0	0	0	0	6600	13200	13200
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	10324	0	0	0	0	0	0	0	0	10324	10324
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	20800	0	0	17000	0	0	0	0	0	0	0	20800	37800	37800
<b>86:20:000017 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Жилая ул. - Сургутская ул. - Объездная дорога)</b>	<b>0</b>	<b>2400</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1300</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	2400	3700	3700
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	2400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2400	2400	2400
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1300	1300
<b>86:20:000032 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Объездная дорога - ул. Мира - Жилая ул.)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1100</b>	<b>3100</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	4200	4200	4200
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	1100	3100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4200	4200	4200
<b>86:20:000031 (зона, ограниченная улицами: ул. Сургутская - ул. Жилая - ул. Киевская - Парковая ул.)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	0	0	0







Микрорайон	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м														Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2023	2028	2033
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	534	0	0	2594	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3128	3128	3128
<b>86:20:0000065 (зона, ограниченная улицами: ул. Набережной - ул. Ленина - прот. Юганская Обь - Безымянный пр-д - 5 пр-д)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	0	0	0
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>86:20:0000069 (зона, ограниченная улицами: 5 пр-д - Безымянный пр-д - прот. Юганская Обь - 8 пр-д)</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	0	0	0
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>86:20:0000070 (зона, ограниченная улицами: 6 пр-д - 8 пр-д - прот. Юганская Обь - микрорайон СУ-62)</b>	<b>1883</b>	<b>1579</b>	<b>4170</b>	<b>6275</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	13907	13907	13907
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Микрорайон	Ежегодный прирост отапливаемых площадей, кв. м														Прирост отапливаемых площадей нарастающим итогом, кв. м		
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2023	2028	2033
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	250	0	0	0	0	0	250
<b>86:20:0000074</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>49357</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>49357</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49357	0	0	0	0	0	49357
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>86:20:0000045</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6000</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6000</b>	<b>6000</b>
1а-многоквартирные дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1б-индивидуальные жилые дома	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2-общественные здания	0	0	0	0	0	0	0	0	6000	0	0	0	0	0	0	6000	6000
3-производственные здания промышленных предприятий	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО по муниципальному образованию</b>	<b>2417</b>	<b>295194</b>	<b>269727</b>	<b>488333</b>	<b>311244</b>	<b>207764</b>	<b>179920</b>	<b>83994</b>	<b>6000</b>	<b>3032</b>	<b>49607</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	1055671	1844593	1897232
1а-многоквартирные дома	0	218281	162095	362351	199765	158425	45838	61203	0	0	0	0	0	0	742727	1207958	1207958
1б-индивидуальные жилые дома	0	25000	36300	28300	28300	3300	0	0	0	0	0	0	0	0	89600	121200	121200
2-общественные здания	0	49834	63062	63728	81879	37549	56986	22791	6000	3032	49357	0	0	0	176624	381829	434218
3-производственные здания промышленных предприятий	2417	2079	8270	33954	1300	8490	77096	0	0	0	250	0	0	0	46720	133606	133856

## **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**

Статистический анализ фактического отпуска тепловой энергии с коллекторов источников централизованного теплоснабжения, выполненный для определения базового спроса на тепловую энергию показал, что фактическая отпускаемая в тепловые сети величина тепловой энергии, определенная по параметрам теплоносителя, отпускаемым с источников в наиболее характерные сутки, ниже суммарных договорных нагрузок потребителей и расчётных значений тепловых потерь.

Оценка базового уровня потребления тепловой энергии на цели теплоснабжения представлена в разделе 5 Главы 1 обосновывающих материалов. По результатам оценки величины фактических нагрузок за 2019 год было установлено, что ее значение составляет порядка 97% от величины договорных нагрузок.

Указанное обстоятельство чрезвычайно важно для разработки схемы теплоснабжения, кардинальным образом влияя на планируемые мероприятия по развитию источников теплоснабжения и тепловых сетей (принятие в расчёт договорных, но реально не достигаемых нагрузок может на порядок увеличить капитальные затраты на прогнозные мероприятия, которые окажутся невостребованными). Расхождение, как можно предположить, обусловлено методическими погрешностями при расчёте проектных тепловых нагрузок, методическими погрешностями расчёта по укрупнённым показателям (объемам, площадям отапливаемых зданий), унаследованной психологией системы распределения благ при их дефиците (запрос потребителя превышает потребность), т.е. проекты застройки реализовывались с существенным запасом. Снижение фактических нагрузок по сравнению с договорными отчасти вызвано и тем, что некоторые потребители, относящиеся к категории промышленных, отключили часть своих теплоснабжающих установок, сохранив прежнюю договорную нагрузку. Подтверждением невостребованности услуг централизованного теплоснабжения может служить плановое отключение потребителей от централизованного теплоснабжения (согласно исходным данным для актуализации Схемы теплоснабжения).

Исходя из существенного отличия договорных и фактических нагрузок,

АО «ЮТТС» за последние годы проводило организационные мероприятия по корректировке (уточнению) тепловых нагрузок.

Необходимо отметить, что массовые жалобы потребителей на недостаточное количество подаваемой теплоты в г. Нефтеюганске отсутствуют. Возникающие жалобы связаны с локальными проблемами зон и отапливаемых объектов.

В таблице 4 представлены значения договорного потребления тепловой энергии в расчетных единицах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха, по состоянию на 2019 г.

**Таблица 4 - Значения договорного потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления при расчетных температурах наружного воздуха**

Единица территориального деления	Договорная присоединенная нагрузка по состоянию на базовый период - 2019 г., Гкал/ч		
	отопление и вентиляция	ГВС <sub>ср</sub>	СУММА
1 микрорайон (86:20:0000059)	6,566	1,516	8,082
2 микрорайон (86:20:0000058)	10,774	1,246	12,021
Микрорайон 2А (86:20:0000064)	5,837	0,320	6,157
3 микрорайон (86:20:0000058)	5,752	1,155	6,907
4 микрорайон (86:20:0000051)	0,833	0,129	0,962
5 микрорайон (86:20:0000046)	5,049	0,227	5,276
6 микрорайон (86:20:0000050)	4,994	0,743	5,737
7 микрорайон (86:20:0000056)	13,301	1,604	14,905
8 микрорайон (86:20:0000049)	6,565	0,943	7,508
Микрорайон 8А (86:20:0000055)	7,013	0,724	7,738
9 микрорайон (86:20:0000044)	7,728	0,326	8,054
Микрорайон 9А (86:20:0000042)	1,639	0,017	1,656
10 микрорайон (86:20:0000041)	6,216	0,294	6,510
Микрорайон 10А (86:20:0000035)	0,244	0,000	0,244
11 микрорайон (86:20:0000039)	5,649	1,123	6,771
Микрорайон 11А (86:20:000005-29)	5,191	0,594	5,785
Микрорайон 11Б (86:20:0000040)	7,503	1,428	8,931
12 микрорайон (86:20:0000071)	10,790	2,322	13,112
13 микрорайон (86:20:0000073)	10,690	2,603	13,293
14 микрорайон (86:20:0000076)	11,644	1,008	12,653
15 микрорайон (86:20:0000075)	6,921	1,648	8,568
16 микрорайон (86:20:0000075)	7,788	1,681	9,470
Микрорайон 16А (86:20:0000075)	7,910	1,419	9,329
17 микрорайон (86:20:0000077)	2,709	0,137	2,846
86:20:0000016 (ул.Ленина, Лыжная база)	0,546	0,002	0,548
86:20:0000017 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Жилая ул. - Сургутская ул. - Объездная дорога)	9,974	0,043	10,017
86:20:0000032 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Объездная дорога - ул. Мира - Жилая ул.)	3,529	0,072	3,600
86:20:0000031 (зона, ограниченная улицами: ул. Сургутская - ул. Жилая - ул. Киевская - Парковая ул.)	5,102	0,083	5,185

Единица территориального деления	Договорная присоединенная нагрузка по состоянию на базовый период - 2019 г., Гкал/ч		
	отопление и вентиляция	ГВС <sub>ср</sub>	СУММА
86:20:0000037 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Жилая ул. - ул. Мира - Парковая ул.)	7,468	0,155	7,623
86:20:0000038 (зона, ограниченная улицами: ул. Сургутская - ул. Парковая - ул. Киевская - ул. Нефтяников)	13,350	0,103	13,454
86:20:0000043 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Парковая ул. - ул. Мира - ул. Нефтяников)	5,752	0,369	6,122
86:20:0000047 (зона, ограниченная улицами: ул. Сургутская - ул. Нефтяников - ул. Мира - ул. Строителей)	11,041	0,044	11,085
86:20:0000048 (зона, ограниченная улицами: ул. Набережная - ул. Коммунальная - Сургутская ул.)	11,666	0,102	11,768
86:20:0000054 (зона, ограниченная улицами: ул. Строителей - ул. Мира - ул. Набережная - ул. Сургутская)	12,935	0,059	12,994
86:20:0000065 (зона, ограниченная улицами: ул. Набережной - ул. Ленина - прот. Юганская Обь - Безымянный пр-д - 5 пр-д)	2,845	0,102	2,948
86:20:0000069 (зона, ограниченная улицами: 5 пр-д - Безымянный пр-д - прот. Юганская Обь - 8 пр-д)	3,319	0,104	3,423
86:20:0000070 (зона, ограниченная улицами: 6 пр-д - 8 пр-д - прот. Юганская Обь - микрорайон СУ-62)	3,411	0,235	3,646
86:20:0000036 (зона, ограниченная ул. Усть-Балыкская - Объездная дорога - ул. Ленина - Аэропорт Нефтеюганск)	3,371	0,030	3,401
<b>ИТОГО по единицам территориального деления</b>	<b>253,619</b>	<b>24,711</b>	<b>278,33</b>

В настоящее время средства измерения расхода тепловой энергии и теплоносителя, установленные на ЦК-1 и ЦК-2, работают через систему управления и сбора данных АМАКС. Данная система архивирования информации не предусматривает хранение информации посуточно. Следовательно, наиболее достоверным способом определения фактической потребности в тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха является оценочный расчет на основании посуточных показаний потребления топлива (аналогичный расчет производился в базовой версии).

При актуализации схемы теплоснабжения, по согласованию с персоналом теплоснабжающей организации, значение расчетных тепловых нагрузок на коллекторах принято определять по наиболее характерным суткам. В качестве наиболее характерных в 2019 году были определены 10 и 11 января (параметры теплоносителя, отпускаемого в тепловые сети основных источников города,



представлены в п.1.5.2 Главы 1 Обосновывающих материалов настоящей актуализации схемы теплоснабжения).

Результаты расчета фактической присоединенной нагрузки конечных потребителей представлены в таблице 5.

**Таблица 5 - Результаты расчета фактической присоединенной нагрузки конечных потребителей**

№ п/п	Наименование теплоисточника	Фактический баланс тепловой мощности, Гкал/ч			
		Выработка тепловой мощности	Собственные нужды	Потери в тепловых сетях	Нагрузка конечных потребителей
1	ЦК-1	220	6,3	12,9	200,6
2	ЦК-2	88,2	3,28	9,49	75,39
3	Котельная СУ-62	2,07	0,07	0,34	1,67
<b>ИТОГО по СЦТ на базе котельных АО «ЮГТС»</b>		<b>310,0</b>	<b>9,6</b>	<b>22,8</b>	<b>277,6</b>
4	Котельная Юго-Западная	14,15	0,33	1,39	12,42
<b>ИТОГО по источникам централизованного теплоснабжения</b>		<b>324,2</b>	<b>10,0</b>	<b>24,2</b>	<b>290,1</b>

Учитывая отсутствие систематических жалоб на качество оказываемых услуг по теплоснабжению, можно констатировать снижение потребности в тепловой энергии подключенными объектами. Наряду со снижением фактической нагрузки, теплоснабжающие организации производят организационные мероприятия по уточнению договорных нагрузок, что позволяет корректно оценивать балансы тепловой мощности в системах централизованного теплоснабжения.

При некотором увеличении тепловой нагрузки за счет ввода новых строительных фондов роста отпуска тепловой энергии не происходит. Наиболее вероятным объяснением может служить:

1) Ликвидация ветхих строительных фондов, по сведениям Департамента ЖКХ Администрации города Нефтеюганска в период 2013-2019 гг. снесено 23 дома площадью 13428,6 м<sup>2</sup>. Договорная нагрузка снесенных объектов составляет 1,8343 Гкал/ч. Сведения о снесенных объектах представлены в разделе 1.5.4.

2) Ликвидация или ограничение вентиляционной нагрузки потребителей. Косвенно данный фактор подтверждается снижением полезного отпуска прочих категорий потребителей с 243,8 до 217,4 тыс. Гкал (см. таблицу ниже).

**Таблица 6 - Структура потребления тепловой энергии различными категориями потребителей АО «ЮТТС»**

Категория	2015	2016	2017	2018	2019
Полезный отпуск потребителям АО "ЮТТС", Гкал					
Управляющие компании + ООС	621883	670294	636047	649584	650811
Бюджет	122693	119486	117433	121949	113217
Прочие	216401	204771	217392	217903	211229,4
Структура потребления, %					
Управляющие компании + ООС	64,70%	67,40%	65,50%	65,65%	66,73%
Бюджет	12,80%	12,00%	12,10%	12,33%	11,61%
Прочие	22,50%	20,60%	22,40%	22,02%	21,66%

3) Повышение энергоэффективности сохраняемых фондов (установка энергоэффективных окон, утепление фасадов зданий, ликвидация перетопов за счет внедрения современного высокоэффективного оборудования и т.п.);

4) Снижение фактических потерь в тепловых сетях за счет их реконструкции.

Влияние указанных факторов может компенсировать прирост потребления тепловой энергии новостройками, что является довольно частой ситуацией для крупных городов России.

Таким образом, при актуализации прогнозного потребления учет фактически наблюдаемого повышения энергоэффективности (снижения удельного теплопотребления) в существующих системах теплоснабжения, как у потребителей, так и при транспортировке тепловой энергии за счёт реконструкции тепловых сетей, важен как для получения более адекватной оценки итогового роста тепловых нагрузок (уточнение резервов/ дефицитов тепловой мощности и планирования мероприятий), так и для оценки перспективного теплопотребления, определяющего прогнозные тарифы на тепловую энергию.

### **Объемы потребления тепловой энергии**

Значения потребления тепловой энергии за период 2013-2017 гг. представлены в таблицах 7 и 8. Информация о распределении потребления тепловой энергии по элементам территориального деления за 2018-2019 гг. отсутствует.

Основную долю потребления по АО «ЮТТС» занимает покрытие тепловых нагрузок в отопительный период в отопительный период (сохраняется на уровне 94-95% от общего потребления). На Юго-Западной котельной 100% тепловой энергии отпускается в отопительный период, т.к. нагрузка ГВС отсутствует.

### **Объемы потребления теплоносителя**

Существующие объемы потребления теплоносителя представлены в части 7 Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления

тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов.

**Таблица 7 - Значения потребления тепловой энергии в расчетных элементах территориального деления за отопительный период и за год в целом**

Единица территориального деления	Полезный отпуск, Гкал					Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
1 микрорайон (86:20:0000059)	23929	24172	23348	24204	23680	22708	22948	22160	22925	22747
2 микрорайон (86:20:0000058)	32243	32571	31461	32614	31908	30599	30922	29860	30891	30651
Микрорайон 2А (86:20:0000064)	16443	16610	16044	16632	16272	15604	15769	15227	15753	15631
3 микрорайон (86:20:0000058)	19027	19221	18566	19246	18830	18057	18247	17621	18230	18088
4 микрорайон (86:20:0000051)	5152	5205	5027	5212	5099	4890	4941	4772	4936	4898
5 микрорайон (86:20:0000046)	22185	22410	21647	22440	21954	21053	21276	20545	21255	21089
6 микрорайон (86:20:0000050)	19531	19729	19057	19755	19328	18534	18730	18087	18712	18566
7 микрорайон (86:20:0000056)	35731	36094	34865	36142	35360	33909	34266	33090	34233	33967
8 микрорайон (86:20:0000049)	27104	27380	26447	27416	26823	25722	25994	25101	25968	25766
Микрорайон 8А (86:20:0000055)	27876	28160	27200	28197	27587	26455	26734	25816	26707	26500
9 микрорайон (86:20:0000044)	37824	38209	36907	38259	37431	35895	36274	35028	36238	35957
Микрорайон 9А (86:20:0000042)	5685	5742	5547	5750	5625	5395	5452	5264	5446	5404
10 микрорайон (86:20:0000041)	34945	35300	34097	35346	34581	33162	33512	32361	33479	33219
Микрорайон 10А (86:20:0000035)	4370	4414	4264	4420	4325	4147	4191	4047	4187	4154
11 микрорайон (86:20:0000039)	29460	29759	28745	29798	29153	27957	28252	27282	28224	28005
Микрорайон 11А (86:20:000005-29)	32188	32515	31407	32558	31853	30546	30868	29808	30838	30598
Микрорайон 11Б (86:20:0000040)	32984	33319	32184	33363	32641	31302	31632	30546	31601	31355
12 микрорайон (86:20:0000071)	49522	50025	48321	50091	49007	46996	47492	45861	47445	47076
13 микрорайон (86:20:0000073)	57034	57614	55651	57690	56442	54126	54697	52818	54643	54218
14 микрорайон (86:20:0000076)	57989	58579	56583	58656	57387	55032	55612	53703	55558	55126
15 микрорайон (86:20:0000075)	35064	35420	34214	35467	34700	33276	33627	32472	33594	33332
16 микрорайон (86:20:0000075)	36960	37336	36064	37385	36576	35076	35446	34228	35411	35135
Микрорайон 16А (86:20:0000075)	31825	32149	31054	32191	31495	30202	30521	29473	30491	30254
17 микрорайон (86:20:0000077)	8912	9003	8696	9015	8819	8458	8547	8253	8538	8472
86:20:0000017 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Жилая ул. - Сургутская ул. - Объездная дорога)	27219	27496	26559	27532	26936	25831	26103	25207	26078	25875
86:20:0000032 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Объездная дорога - ул. Мира - Жилая ул.)	12575	12703	12270	12720	12445	11934	12060	11646	12048	11954
86:20:0000031 (зона, ограниченная улицами: ул. Сургутская - ул. Жилая - ул. Киевская - Парковая ул.)	32045	32371	31268	32414	31712	30411	30732	29676	30702	30463
86:20:0000037 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Жилая ул. - ул. Мира - Парковая ул.)	19242	19438	18775	19463	19042	18261	18453	17820	18435	18292
86:20:0000038 (зона, ограниченная улицами: ул. Сургутская - ул.	27219	27496	26559	27532	26936	25831	26103	25207	26078	25875

Единица территориального деления	Полезный отпуск, Гкал					Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал				
	2013	2014	2015	2016	2017	2013	2014	2015	2016	2017
Парковая - ул. Киевская - ул. Нефтяников)										
86:20:0000043 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Парковая ул. - ул. Мира - ул. Нефтяников)	18715	18906	18262	18931	18521	17761	17948	17332	17931	17791
86:20:0000047 (зона, ограниченная улицами: ул. Сургутская - ул. Нефтяников - ул. Мира - ул. Строителей)	33331	33670	32523	33715	32985	31632	31965	30867	31934	31685
86:20:0000047 (зона, ограниченная улицами: ул. Набережная - ул. Коммунальная - Сургутская ул.)	34650	35002	33810	35048	34290	32883	33229	32088	33197	32939
86:20:0000054 (зона, ограниченная улицами: ул. Строителей - ул. Мира - ул. Набережная - ул. Сургутская)	39002	39399	38056	39451	38597	37013	37404	36119	37367	37076
86:20:0000065 (зона, ограниченная улицами: ул. Набережной - ул. Ленина - прот. Юганская Обь - Безымянный пр-д - 5 пр-д)	39060	39458	38113	39509	38654	37068	37459	36173	37423	37132
86:20:0000069 (зона, ограниченная улицами: 5 пр-д - Безымянный пр-д - прот. Юганская Обь - 8 пр-д)	24514	24763	23919	24796	24259	23264	23509	22702	23486	23303
86:20:0000070 (зона, ограниченная улицами: 6 пр-д - 8 пр-д - прот. Юганская Обь - микрорайон СУ-62)	1109	1120	1082	1122	1097	1052	1063	1027	1062	1054
Микрорайон СУ-62	4786	4835	4670	4841	4736	4542	4590	4432	4585	4550
86:20:0000036 (зона, ограниченная ул. Усть-Балыкская - Объездная дорога - ул. Ленина - Аэропорт Нефтеюганск)	26899	27173	26247	27209	26620	25527	25797	24911	25771	25571
<b>ИТОГО по единицам территориального деления</b>	<b>1024350</b>	<b>1034767</b>	<b>999513</b>	<b>1036128</b>	<b>1013706</b>	<b>972110</b>	<b>982365</b>	<b>948629</b>	<b>981400</b>	<b>973768</b>

**Таблица 8 - Значения потребления тепловой энергии в зоне действия источников тепловой энергии**

№ п/п	Наименование теплоисточника	Полезный отпуск, Гкал					Потребление тепловой энергии за отопительный период, Гкал				
		2015	2016	2017	2018	2019	2015	2016	2017	2018	2019
1	ЦК-1	711923	752069	722366	726763	665604	674748	702814	682456	707165	659542
2	ЦК-2	237918	233598	242004	255894	302721	224209	228126	242004	249434	261662
3	Котельная СУ-62	8149	7089	6502	6779	6931	8149	7089	6474	6779	6931
4	Котельная п. Звездный	2987	1794	0	0	0	2987	1794	0	0	0
<b>ИТОГО по СЦТ на базе котельных АО «ЮГТЭС»</b>		<b>960977</b>	<b>994551</b>	<b>970872</b>	<b>991454</b>	<b>977275</b>	<b>910093</b>	<b>939823</b>	<b>930934</b>	<b>963378</b>	<b>928135</b>
5	Котельная Юго-Западная	38536	41577	42834	41577	42834	38536	41577	42834	41577	42834
<b>ИТОГО по источникам централизованного теплоснабжения</b>		<b>999513</b>	<b>1036128</b>	<b>1013706</b>	<b>981400</b>	<b>973768</b>	<b>948629</b>	<b>981400</b>	<b>973768</b>	<b>1004955</b>	<b>970969</b>

### **Приросты потребления тепловой мощности**

Прирост потребления тепловой мощности пропорционально вводу строительных фондов ожидается на уровне 116,1 Гкал/ч. Как показано в разделе 2.4.1 Главы 2 обосновывающих материалов, ежегодно прослеживается динамика снижения договорных и фактических нагрузок, а также полученной расчетным способом приведенной нагрузки (приведена к единой продолжительности отопительного периода и средней температуры наружного воздуха). Также не выявлена динамика ежегодного увеличения полезного отпуска потребителям. Причины следующие: реализация мероприятий по энергосбережению у существующих потребителей (реализация программы энергосбережения до 2025 г.), а также снос строительных фондов.

В таблице 9 представлен абсолютный прирост тепловых нагрузок, учитывающий приросты, в связи с новым строительством, убылью существующего фонда и повышением энергоэффективности сохраняемого фонда по единицам территориального деления и источникам тепловой энергии соответственно. Отрицательные значения свидетельствуют о превышении темпа убыли и энергоэффективности по сравнению с приростом тепловой нагрузки по рассматриваемой единице территориального деления.



**Приросты потребления тепловой энергии**

В таблице 10 отражены абсолютные приросты полезного отпуска (с учетом снижения теплоснабжения на нужды существующего фонда), принятые для инвестиционного планирования в рамках актуализации Схемы теплоснабжения на 2021 г.

**Приросты потребления теплоносителя**

Приросты потребления теплоносителя представлены в разделе 3.



**Таблица 10 - Прогноз абсолютного прироста потребления тепловой энергии (с учетом снижения теплотребления на нужды существующего фонда), в зоне действия существующих источников тепловой энергии (для инвестиционного планирования)**

№ п/п	Наименование теплоисточника	Ежегодное увеличение теплотребления, Гкал														Прирост теплотребления нарастающим итогом, Гкал		
		2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2023	2028	2033
1	ЦК-1	-4380,9	8675,2	34078,6	56583,6	68691,3	32605,9	19058,2	21050,2	4040,9	0,0	1544,8	3604,5	0,0	0,0	94956,6	240403,2	245552,5
	отопление и вентиляция	-3781,6	6803,1	28176,8	48804,9	57458,8	29003,3	18335,8	20791,6	4040,9	0,0	1544,8	3604,5	0,0	0,0	80003,2	209633,7	214783,0
	ГВС (средняя)	-599,3	1872,1	5901,8	7778,7	11232,5	3602,6	722,4	258,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14953,4	30769,5	30769,5
2	ЦК-2	0	4676,8	22852,1	33211,6	21131,3	24383,8	13323,7	8469,8	4284,5	8095,2	0,0	0,0	0,0	0,0	60740,5	132333,6	140428,8
	отопление и вентиляция	0	4162,4	21110,2	31443,1	19416,5	22884,2	12651,5	8239,3	4284,5	8095,2	0,0	0,0	0,0	0,0	56715,6	124191,7	132286,9
	ГВС (средняя)	0	514,4	1741,9	1768,6	1714,8	1499,5	672,2	230,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4024,9	8141,9	8141,9
3	Котельная СУ-62	0	0	-939,7	0	-3700,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-939,7	-4640,3	-4640,3
	отопление и вентиляция	0	0	-760,9	0	-2952,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-760,9	-3713,1	-3713,1
	ГВС (средняя)	0	0	-178,8	0	-748,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-178,8	-927,2	-927,2
<b>ИТОГО по котельным в зоне АО «ЮТТС»</b>		<b>-4380,9</b>	<b>13352,0</b>	<b>55991,0</b>	<b>89795,3</b>	<b>86122,1</b>	<b>56989,6</b>	<b>32381,9</b>	<b>29520,1</b>	<b>8325,4</b>	<b>8095,2</b>	<b>1544,8</b>	<b>3604,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>154757,4</b>	<b>368096,5</b>	<b>381341,0</b>
отопление и вентиляция		-3781,6	10965,5	48526,0	80248,0	73923,1	51887,5	30987,3	29031,0	8325,4	8095,2	1544,8	3604,5	0,0	0,0	135957,9	330112,3	343356,8
ГВС		-599,3	2386,5	7465,0	9547,3	12198,9	5102,1	1394,6	489,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18799,5	37984,2	37984,2
4	Котельная Юго-Западная	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	отопление и вентиляция	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ГВС (средняя)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО по котельной ООО «РН-Юганскнефтегаз»</b>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
отопление и вентиляция		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ГВС		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>ИТОГО по г.Нефтеюганску</b>		<b>-4380,9</b>	<b>13352,0</b>	<b>55991,0</b>	<b>89795,3</b>	<b>86122,1</b>	<b>56989,6</b>	<b>32381,9</b>	<b>29520,1</b>	<b>8325,4</b>	<b>8095,2</b>	<b>1544,8</b>	<b>3604,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>154757,4</b>	<b>368096,5</b>	<b>381341,0</b>
отопление и вентиляция		-3781,6	10965,5	48526,0	80248,0	73923,1	51887,5	30987,3	29031,0	8325,4	8095,2	1544,8	3604,5	0,0	0,0	135957,9	330112,3	343356,8
ГВС		-599,3	2386,5	7465,0	9547,3	12198,9	5102,1	1394,6	489,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18799,5	37984,2	37984,2

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

В результате сбора исходных данных, проектов строительства новых промышленных предприятий с использованием тепловой энергии в технологических процессах в виде горячей воды или пара не выявлено.

В настоящий момент существующие предприятия не имеют проектов расширения или увеличения мощности производства в существующих границах. Запланированные преобразования на территории промышленных предприятий имеют административную направленность и не окажут влияния на уровни потребления тепловой энергии города.

Кроме того, при увеличении потребления тепловой энергии промышленные предприятия могут устанавливать собственные источники тепловой энергии, которые работают для покрытия необходимых тепловых нагрузок на отопление, вентиляцию и ГВС производственных и административных корпусов, а также для выработки тепловой энергии в виде пара или горячей воды на различные технологические цели. Аналогичная ситуация характерна и для строительства новых промышленных предприятий.

Перспективные объекты коммунально-складского назначения не будут потреблять тепловую энергию в виде пара на технологические нужды.

Отпуск тепловой энергии таким потребителям будет осуществляться с горячей водой и расходоваться на обеспечение нужд отопления, вентиляции и ГВС.

### **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 городу**

Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки указывается с учетом площади действия источника тепловой энергии и нагрузки, которая к нему подключена. Существующее и перспективное значение средневзвешенной плотности тепловой нагрузки представлено в таблице 11.

**Таблица 11 - Средневзвешенная плотность тепловой нагрузки**

Наименование котельной	Существующая средневзвешенная плотность	Перспективная средневзвешенная плотность
------------------------	---	--

	<b>тепловой нагрузки (Гкал/ч)/Га</b>	<b>тепловой нагрузки (Гкал/ч)/Га</b>
ЦК-1	0,42	0,49
ЦК-2	0,46	0,46
СУ-62	0,14	-
Юго-Западная	0,12	-

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

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

Распределение зон действия котельных города Нефтеюганска приведено на рисунке 2.

Суммарная договорная тепловая нагрузка потребителей города Нефтеюганска, расположенных в зонах действия котельных АО «ЮТТС», составляет 278,33 Гкал/ч.

#### **Зона действия ЦК-1**

Зона действия ЦК-1 представлена на рисунке 2. Микрорайоны, попадающие в зону действия котельной ЦК-1 представлены в таблице 12.

В зоне действия ЦК-1 суммарная присоединенная тепловая нагрузка абонентов составляет 187,5 Гкал/ч. Зона действия ЦК-1 сформирована радиальными тепловыми сетями, с резервированием по большей части кварталов. Котельная имеет технологические связи с ЦК-2, секционирующие задвижки и существующие перемычки между котельными приведены в разделе 3 Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов. В летний период котельная ЦК-1 работает на свою зону, а также на зону котельной ЦК-2.

#### **Зона действия ЦК-2**

Зона действия ЦК-2 представлена на рисунке 3. Микрорайоны, попадающие в зону действия котельной ЦК-2 представлены в таблице 12.

В зоне действия ЦК-2 суммарная присоединенная тепловая нагрузка абонентов составляет 88,91 Гкал/ч. Зона действия ЦК-2 сформирована радиальными тепловыми сетями, с резервированием по большей части кварталов. Котельная имеет технологические связи с ЦК-1, секционирующие задвижки и существующие перемычки между котельными приведены в разделе 3 Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов. В летний период котельная ЦК-2 не работает. Тепловые нагрузки ЦК-2 в летний период покрывает котельная ЦК-1 через открытые перемычки.

### Зона действия котельной СУ-62

Зона действия котельной СУ-62 представлена на рисунке 4. Микрорайоны, попадающие в зону действия котельной СУ-62 представлены в таблице 12.

В зоне действия котельной СУ-62 суммарная присоединенная тепловая нагрузка абонентов составляет 1,92 Гкал/ч.

В соответствии с Постановлением администрации города Нефтеюганска №663 – П от 19.12.2018 г. был выведен из эксплуатации источник теплоснабжения города - котельная пос. Звездный, которая ранее обслуживалась АО «ЮТТС». Потребители пос. Звездный были переключены на теплоснабжение от ЦК-2.

### Зона действия котельной Юго-Западная

Зона действия котельной Юго-Западная представлена на рисунке 4. Микрорайоны, попадающие в зону действия котельной Юго-Западная представлены в таблице 12.

В зоне действия котельной Юго-Западная суммарная присоединенная тепловая нагрузка абонентов составляет 19,7 Гкал/ч.

### Зона индивидуального теплоснабжения

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в городе Нефтеюганске сформированы в основном в 11А и 15 микрорайонах, доля которых составляет около 1,0 % от общей площади жилого фонда. Теплоснабжение данных зданий осуществляется с использованием печного, электрического отопления и индивидуальных газовых котлов. Зона действия индивидуального теплоснабжения показана на рисунке 2.

**Таблица 12 - Районы теплоснабжения котельных г. Нефтеюганска**

Наименование	ЦК-1	ЦК-2	Су-62	Юго-Западная
Район теплоснабжения	1 мкрн, 2 мкрн, мкрн 2А, 3 мкрн, 4 мкрн, 5 мкрн, 6 мкрн, 7 мкрн, 8 мкрн, 9 мкрн, 10, мкрн, 11 мкрн, мкрн 11Б, 12 мкрн, 13 мкрн, 14 мкрн, 15 мкрн, 16 мкрн, мкрн 16А, 17 мкрн	7 мкрн, 8 мкрн, мкрн 8А, 9 мкрн, мкрн 9А, 10 мкрн, мкрн 10А мкрн 11А	мкрн СУ-62	86:20:0000069 (зона, ограниченная улицами: 5 пр-д - Безымянный пр-д - прот. Юганская Обь - 8 пр-д)
	86:20:0000047 (зона, ограниченная улицами: ул. Сургутская - ул. Нефтяников - ул. Мира - ул. Строителей);	86:20:0000017 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Жилая ул. - Сургутская ул. - Обьездная дорога)	-	86:20:0000070 (зона, ограниченная улицами: 6 пр-д - 8 пр-д - прот. Юганская Обь - микрорайон СУ-62)
	86:20:0000047 (зона, ограниченная улицами: ул. Набережная - ул. Коммунальная - Сургутская ул.)	86:20:0000032 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Обьездная дорога - ул. Мира -	-	-

Наименование	ЦК-1	ЦК-2	Су-62	Юго-Западная
		Жилая ул.)		
	86:20:0000054 (зона, ограниченная улицами: ул. Строителей - ул. Мира - ул. Набережная - ул. Сургутская)	86:20:0000031 (зона, ограниченная улицами: ул. Сургутская - ул. Жилая - ул. Киевская - Парковая ул.)	-	-
	86:20:0000065 (зона, ограниченная улицами: ул. Набережной - ул. Ленина - прот. Юганская Обь - Безымянный пр-д - 5 пр-д)	86:20:0000037 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Жилая ул. - ул. Мира - Парковая ул.)	-	-
	-	86:20:0000038 (зона, ограниченная улицами: ул. Сургутская - ул. Парковая - ул. Киевская - ул. Нефтяников)	-	-
	-	86:20:0000043 (зона, ограниченная улицами: ул. Киевская - Парковая ул. - ул. Мира - ул. Нефтяников)	-	-
	-	86:20:0000036 (зона, ограниченная ул. Усть-Балыкская - Объездная дорога - ул. Ленина - Аэропорт Нефтеюганск)	-	-

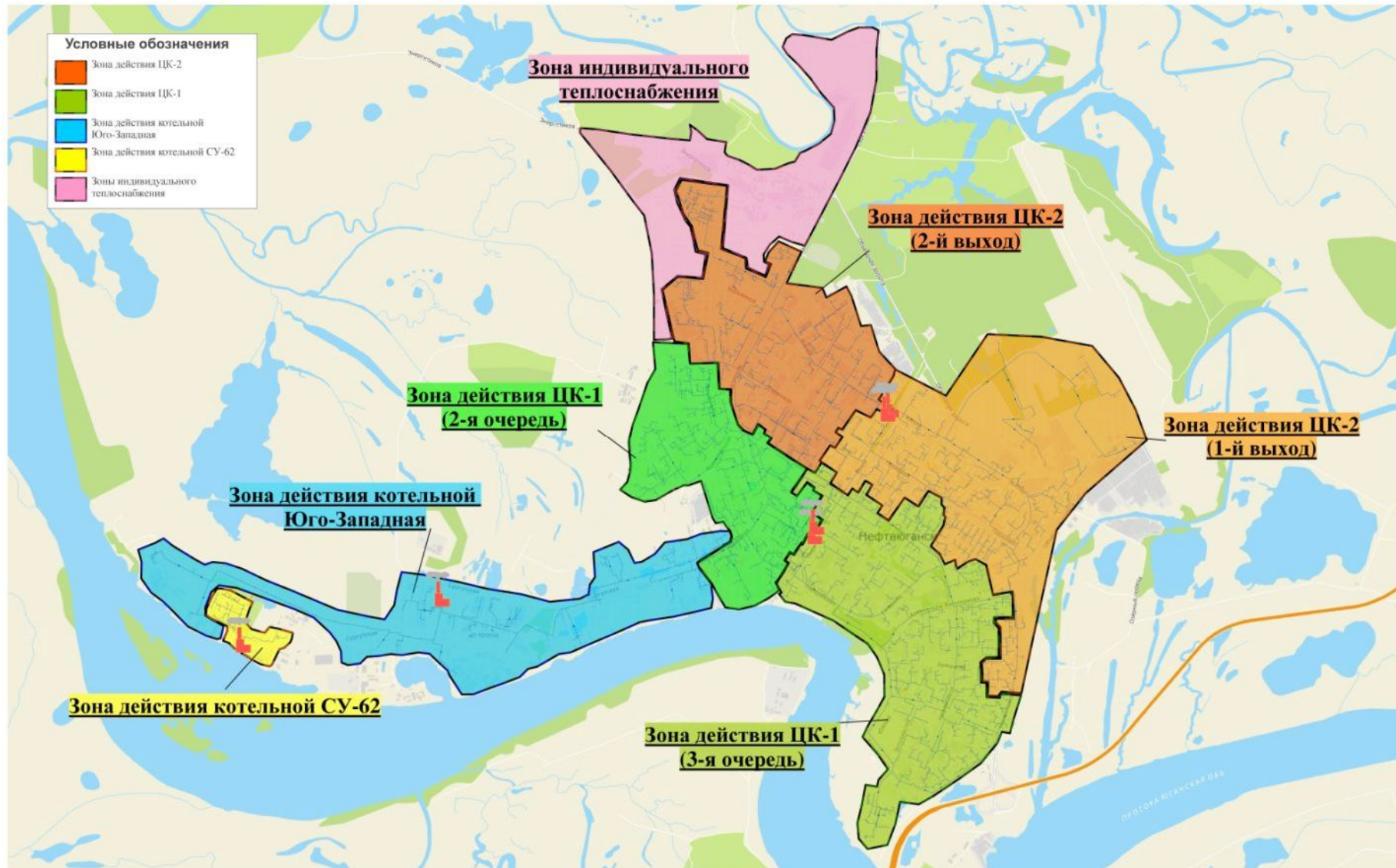


Рисунок 2 - Зоны действия источников тепловой энергии г. Нефтеюганска



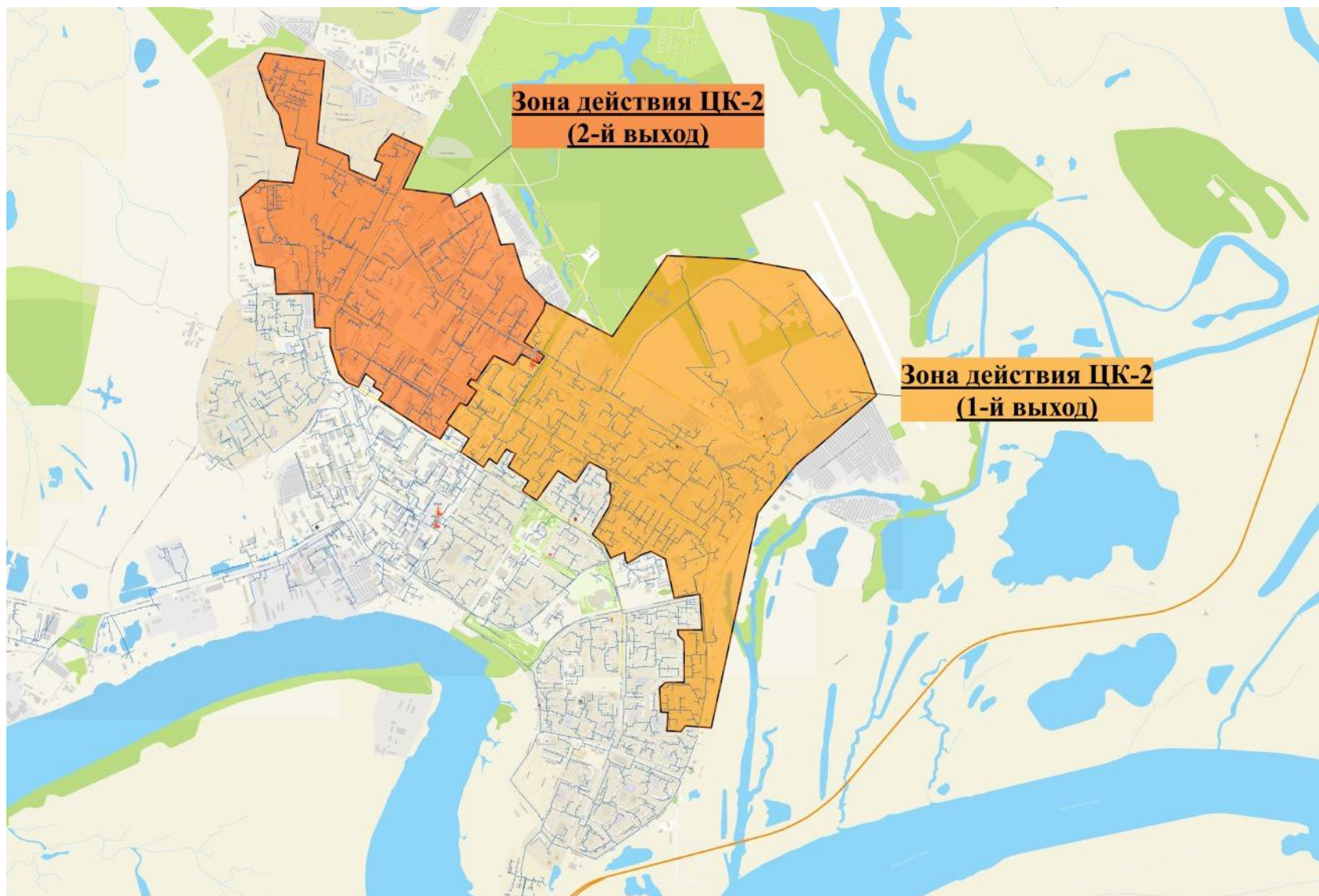


Рисунок 3 - Зона действия ЦК-2



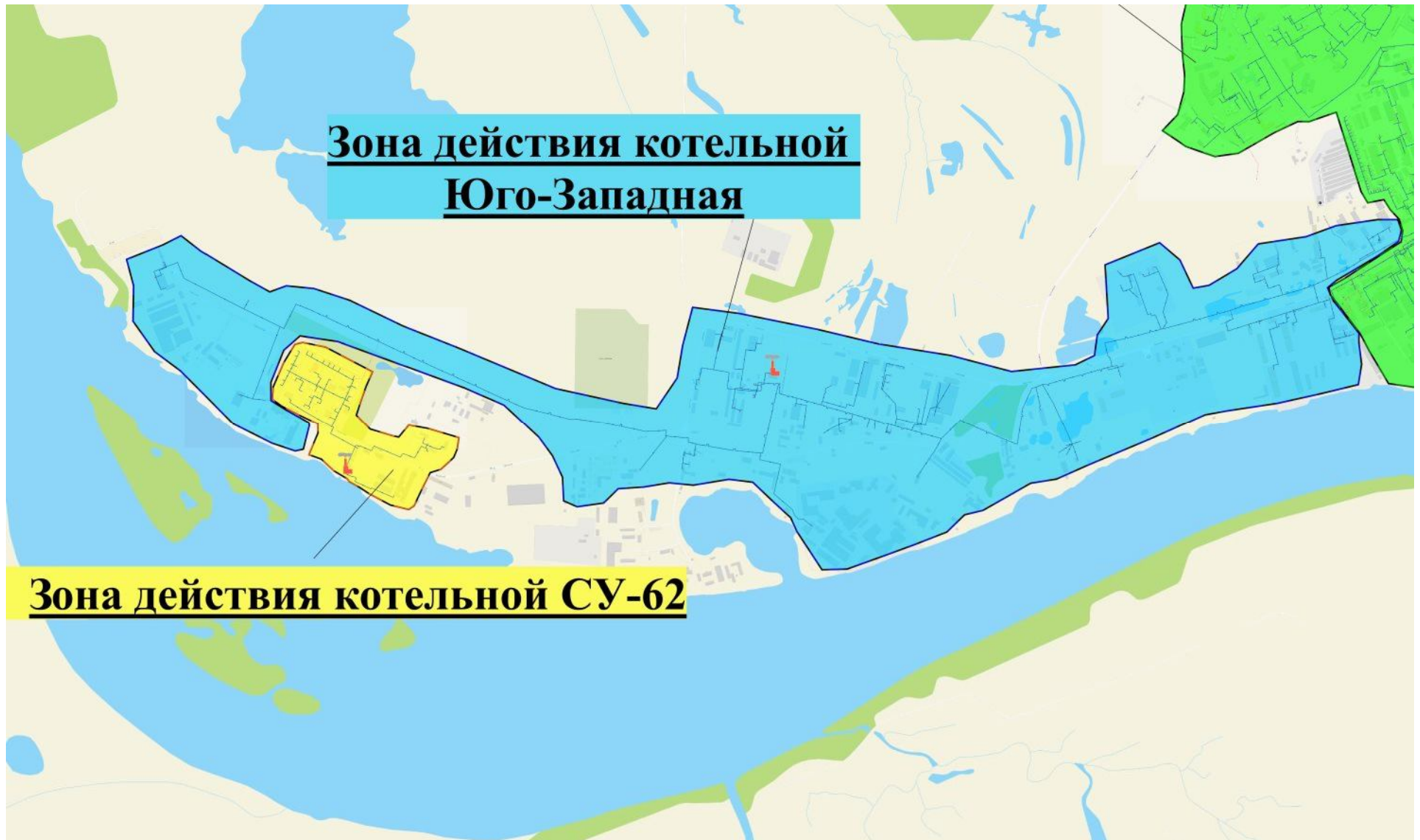


Рисунок 4 - Зоны действия котельной СУ-62 и котельной Юго-Западная

Источники тепловой энергии промышленных предприятий и тепловые сети от них в большинстве своем составляют единое целое с предприятием и расположены на одной промплощадке и не участвуют в теплоснабжении общественного и жилищного фонда. Отдельные промышленные предприятия, не имеющие своих источников тепла, и расположенные в зонах действия ближайших котельных заключают напрямую с ними договор на теплоснабжение.

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

Зоны действия индивидуального теплоснабжения в городе Нефтеюганске сформированы в основном в 11А и 15 микрорайонах, доля которых составляет около 1,0 % от общей площади жилого фонда. Теплоснабжение данных зданий осуществляется с использованием индивидуальных источников тепловой энергии.

Прогноз прироста объемов потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя индивидуальными источниками теплоснабжения представлен в таблице 13.

**Таблица 13 - Приросты тепловой нагрузки, теплоснабжения и потребления теплоносителя по городу**

Период	Площадь, кв. м		Нагрузка, Гкал/ч		Теплоснабжение, Гкал		Расход теплоносителя, т/ч	
	ежегодно	нарастающий итог	ежегодно	нарастающий итог	ежегодно	нарастающий итог	ежегодно	нарастающий итог
2020	0	0	0	0	0	0	0	0
2021	25000	25000	1,800	1,800	6858	6858	72,0	72,0
2022	28554	53554	2,181	3,981	8264	15122	87,2	159,2
2023	28615	82169	1,688	5,669	6859	21981	67,5	226,7
2024	50200	132369	3,999	9,668	15360	37341	160,0	386,7
2025	20829	153198	1,275	10,943	3602	40943	51,0	437,7
2026	31032	184230	3,182	14,125	11856	52799	127,3	565,0
2027	3615	187845	0,221	14,346	625	53424	8,9	573,8
2028	0	187845	0	14,346	0	53424	0	573,8
2029	0	187845	0	14,346	0	53424	0	573,8
2030	0	187845	0	14,346	0	53424	0	573,8
2031	0	187845	0	14,346	0	53424	0	573,8
2032	0	187845	0	14,346	0	53424	0	573,8
2033	0	187845	0	14,346	0	53424	0	573,8

Основная доля индивидуальной застройки планируется в микрорайоне СУ-62, что обусловлено утвержденным проектом планировки территории. В настоящее время осуществляется централизованное теплоснабжение поселка. На перспективу теплоснабжение новых объектов будет осуществляться от индивидуальных (квартирных) котлов или пристроенных котельных.

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

Все источники централизованного теплоснабжения на территории г. Нефтеюганск в настоящее время имеют резервы тепловой мощности. ЦК-1 и ЦК-2 имеют перемычки на тепловых сетях, позволяющие в летнее время обеспечивать тепловой энергией на ГВС общую зону от одного из источников. Существующие перемычки позволяют данным источникам взаимно резервировать друг друга. Предусматриваемая модернизация основного оборудования ЦК-1 и ЦК-2 не предполагает изменения установленной мощности данных источников. Описание мероприятий и сроки модернизации основного оборудования источников представлено в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии», а также в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения города Нефтеюганска» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нефтеюганска на период 2019-2033 гг.

В таблицах 14 – 17 представлены балансы существующей тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории г. Нефтеюганска на расчетный срок до 2033 года.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и присоединенной тепловой нагрузки в каждой зоне действия источников тепловой энергии по каждому сценарию представлены в Главе 4 Обосновывающих материалов «Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей».

Таблица 14 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки ЦК-1

Источник	Ед. изм-я	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>ЦК-1</b>																
Установленная мощность	Гкал/час	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490
Располагаемая мощность	Гкал/час	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490	490
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	6,23	6,23	6,5	6,94	7,71	9,28	9,42	9,68	9,74	9,74	9,74	9,79	9,79	9,79	9,79
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	483,73	483,77	483,5	483,06	482,29	480,72	480,58	480,32	480,26	480,26	480,26	480,21	480,21	480,21	480,21
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	12,94	12,86	13,96	15,98	19,86	29,23	30,21	32	32,38	32,38	32,38	32,72	32,72	32,72	32,72
Фактическая тепловая нагрузка	Гкал/час	200,57	199,24	208,01	221,99	246,55	296,64	301,3	309,67	311,42	311,42	311,42	312,98	312,98	312,98	312,98
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	213,44	212,1	221,97	237,97	266,41	325,87	331,51	341,67	343,8	343,8	343,8	345,7	345,7	345,7	345,7
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	383,73	383,77	383,5	383,06	382,29	380,72	380,58	380,32	380,26	380,26	380,26	380,21	380,21	380,21	380,21
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	170,29	171,66	161,52	145,09	115,88	54,85	49,07	38,65	36,46	36,46	36,46	34,51	34,51	34,51	34,51
Доля резерва (+) / дефицита (-) тепловой мощности	%	44,38	44,7	42,1	37,9	30,3	14,4	12,9	10,2	9,6	9,6	9,6	9,1	9,1	9,1	9,1
Договорная тепловая нагрузка	Гкал/час	187,5	186,17	194,94	208,92	233,48	283,57	288,23	296,6	298,35	298,35	298,35	299,91	299,91	299,91	299,91
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	200,44	199,03	208,9	224,9	253,34	312,8	318,44	328,6	330,73	330,73	330,73	332,63	332,63	332,63	332,63
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности «нетто» с учетом договорных нагрузок	Гкал/час	183,29	184,74	174,6	158,16	128,95	67,92	62,14	51,72	49,53	49,53	49,53	47,58	47,58	47,58	47,58
Доля резерва (+) / дефицита (-) тепловой мощности	%	47,77	48,14	45,53	41,29	33,73	17,84	16,33	13,60	13,03	13,03	13,03	12,51	12,51	12,51	12,51



Таблица 16 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки СУ-62

Источник	Ед. изм-я	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>Котельная СУ-62</b>																
Установленная мощность	Гкал/час	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16										
Располагаемая мощность	Гкал/час	5,16	5,16	5,16	5,16	5,16										
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,07	0,07	0,07	0,06	0,06										
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	5,09	5,09	5,09	5,09	5,09										
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,34	0,34	0,34	0,29	0,29										
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	2,51	2,51	2,51	2,51	2,51										
Фактическая присоединенная нагрузка	Гкал/час	1,67	1,67	1,67	1,44	1,44										
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	2,01	2,01	2,01	1,73	1,73										
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,50	0,50	0,50	3,37	3,37										
Доля резерва (+) / дефицита (-) тепловой мощности	%	20,09	20,09	20,09	66,13	66,13										
Договорная нагрузка	Гкал/час	1,92	1,92	1,92	1,70	1,70										
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	2,26	2,26	2,26	1,99	1,99										
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности «нетто» с учетом договорных нагрузок	Гкал/час	0,25	0,25	0,25	0,52	0,52										
Доля резерва (+) / дефицита (-) тепловой мощности	%	9,90	9,90	9,90	20,77	20,77										

Переключение нагрузки на ЦК-1. Вывод из эксплуатации котельной СУ-62

Таблица 17 – Перспективный баланс тепловой мощности и тепловой нагрузки Юго-Западной котельной

Источник	Ед. изм-я	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
<b>Котельная Юго-Западная</b>																
Установленная мощность	Гкал/час	42,60	42,60	42,60	42,60	42,60										
Располагаемая мощность	Гкал/час	35,57	35,57	35,57	35,57	35,57										
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33										
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	35,24	35,24	35,24	35,24	35,24										
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39										
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	20,98	20,98	20,98	20,98	20,98										
Фактическая присоединенная нагрузка	Гкал/час	12,42	12,42	12,42	12,42	12,42										
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	13,81	13,81	13,81	13,81	13,81										
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	7,17	7,17	7,17	7,17	7,17										
Доля резерва (+) / дефицита (-) тепловой мощности	%	34,18	34,18	34,18	34,18	34,18										
Договорная нагрузка	Гкал/час	19,70	19,70	19,70	19,70	19,70										
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	21,09	21,09	21,09	21,09	21,09										
Резерв ("+")/ Дефицит("-") тепловой мощности «нетто» с учетом договорных нагрузок	Гкал/час	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11	-0,11										
Доля резерва (+) / дефицита (-) тепловой мощности	%	-0,51	-0,51	-0,51	-0,51	-0,51										

Переключение нагрузки на ЦК-1. Вывод из эксплуатации котельной

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

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории г. Нефтеюганска на расчетный срок до 2033 года представлены в таблицах 14-17.

**2.4.1. Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источника (источников) тепловой энергии**

Существующие и перспективные значения установленной тепловой мощности основного оборудования источников тепловой энергии на территории г. Нефтеюганска на расчетный срок до 2033 года представлены в таблицах 14-17.

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

В настоящее время, технические ограничения на использование установленной тепловой мощности имеет котельная Юго-Западная в размере 7,026 Гкал/ч.

В основном, имеющиеся ограничения на котельных связаны с износом установленного оборудования (предельным сроком эксплуатации).

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

Существующие и перспективные затраты тепловой мощности на собственные и хозяйственные нужды источников тепловой энергии на территории г. Нефтеюганска на расчетный срок до 2033 года представлены в таблицах 14-17.



#### **2.4.4. Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто**

Значения существующей и перспективной тепловой мощности источников тепловой энергии нетто на территории г. Нефтеюганска на расчетный срок до 2033 года представлены в таблицах 14-17.

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

Значения существующих и перспективных потерь тепловой энергии при ее передаче по тепловым сетям на территории г. Нефтеюганска на расчетный срок до 2033 года представлены в таблицах 14-17.

#### **2.4.6. Затраты существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды теплоснабжающей (теплосетевой) организации в отношении тепловых сетей**

Значения существующей и перспективной тепловой мощности на хозяйственные нужды на территории г. Нефтеюганска на расчетный срок до 2033 года представлены в таблицах 14-17.

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

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории г. Нефтеюганска на расчетный срок до 2033 года представлены в таблицах 14-17.

Данные резервов/дефицитов тепловой мощности нетто указаны в таблицах 14-17.

#### **2.4.8. Значения существующей и перспективной тепловой нагрузки потребителей, устанавливаемые с учетом расчетной тепловой нагрузки**

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблицах 14-17.

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

Согласно ФЗ №190 от 27.07.2010 г., «радиус эффективного теплоснабжения - максимальное расстояние от теплopotребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплopotребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения».

Основными критериями оценки целесообразности подключения новых потребителей в зоне действия системы централизованного теплоснабжения являются:

- затраты на строительство новых участков тепловой сети и реконструкция существующих;
- пропускная способность существующих магистральных тепловых сетей;
- затраты на перекачку теплоносителя в тепловых сетях;
- потери тепловой энергии в тепловых сетях при ее передаче;
- надежность системы теплоснабжения.

Комплексная оценка вышеперечисленных факторов, определяет величину эффективного радиуса теплоснабжения.

В настоящее время, методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не утверждена федеральными органами исполнительной власти в сфере теплоснабжения.

Для расчета радиусов теплоснабжения использованы характеристики объектов теплоснабжения, а также информация о технико-экономических показателях теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

В качестве центра построения радиуса эффективного теплоснабжения, необходимо рассмотрены источники централизованного теплоснабжения потребителей. Расчету не подлежат следующие категории источников тепловой энергии:

- Котельные, осуществляющие теплоснабжение 1 потребителя;
- Котельные, вырабатывающие тепловую энергию исключительно для собственного потребления;
- Ведомственные котельные, не имеющие наружных тепловых сетей.

Радиус эффективного теплоснабжения представляет собой расстояние, при котором увеличение доходов равно по величине возрастанию затрат. Современных утверждённых методик определения радиуса эффективного теплоснабжения не имеется, поэтому в основу расчета были положено соотношение, представленное еще в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных в 1938 году и адаптированное к современным условиям в соответствие с изменившейся структурой себестоимости производства и транспорта тепловой энергии.

Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

$$S = b + \frac{30 \times 10^8 \varphi}{R^2 \Pi} + \frac{95 \times R^{0,86} B^{0,26} s}{\Pi^{0,62} H^{0,19} \Delta \tau^{0,38}},$$

где

R - радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого протяженного вывода от источника), км;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя по тепловой магистрали, м.вод.ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной, руб./Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м<sup>2</sup>;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения, 1/км<sup>2</sup>;

Π - теплоплотность района, Гкал/ч×км<sup>2</sup>;

Δτ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, °С;

$\varphi$  - поправочный коэффициент, принимаемый равным 1,3 для ТЭЦ; 1- для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру  $R$  и приравнявая к нулю производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса теплоснабжения в виде:

$$R_s = 563 \cdot \left(\frac{\varphi}{s}\right)^{0,35} \cdot \frac{H^{0,07}}{B^{0,09}} \cdot \left(\frac{\Delta\tau}{\Pi}\right)^{0,13}$$

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для основных источников теплоснабжения г. Нефтеюганска, выполненного в предыдущей актуализации схемы теплоснабжения на 2019 год, приводятся в таблице 18 .

Необходимо подчеркнуть, рассмотренный общий подход уместен для получения только самых укрупнённых и приближенных оценок, в основном – для условий нового строительства не только потребителей, но и самих источников теплоснабжения. В соответствии с Методическими указаниям по разработке схем теплоснабжения №212 от 05.03.2019г., утвержденным Приказом Министерства энергетики РФ, для каждого нового потребителя необходимо рассчитывать целесообразность данного подключения.

Таблица 18 – Эффективный радиус теплоснабжения основных источников г. Нефтеюганск

Источник	Поправочный коэффициент	Количество абонентов в зоне действия источника	Площадь теплоснабжения	Подключённая нагрузка потребителей (фактическая)	Среднее число абонентов на 1 км <sup>2</sup>	Расчётный перепад температур теплоносителя в сети	Теплоплотность района	Потери давления в тепловой сети	Радиус эффективного теплоснабжения	Фактическое расстояние (радиус) до самого удаленного потребителя
	φ	-	кв. км	Гкал/ч	шт./ кв. км	°С	Гкал/ч*км <sup>2</sup>	М	км	км
ЦК-1	1,0	1782	5,95	200,5	299,5	60	33,7	98	8,54	2,5
ЦК-2	1,0	391	4,79	75,39	81,6	60	15,7	75	7,24	1,9
СУ-62	1,0	23	0,09	1,67	255,6	25	18,6	212	2,32	0,6
Юго-Западная	1,0	23	1,69	12,42	13,61	25	7,35	68	2,99	2,6

### РАЗДЕЛ 3. СУЩЕСТВУЮЩИЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Перспективные балансы теплоносителя приведены в Главе 6 «Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нефтеюганска на период 2019-2033 гг.

Перспективные объемы теплоносителя, необходимые для передачи теплоносителя от источника тепловой энергии до потребителя в каждой зоне действия источников тепловой энергии, прогнозировались исходя из следующих условий:

- регулирование отпуска тепловой энергии в тепловые сети в зависимости от температуры наружного воздуха принято по регулированию отопительно-вентиляционной нагрузки с качественным методом регулирования с фактическими параметрами теплоносителя;
- расчетный расход теплоносителя в тепловых сетях изменяется с темпом присоединения (подключения) суммарной тепловой нагрузки и с учетом реализации мероприятий по наладке режимов в системе транспорта теплоносителя;
- сверхнормативный расход теплоносителя на компенсацию его потерь при передаче тепловой энергии по тепловым сетям будет сокращаться, темп сокращения будет зависеть от темпа работ по реконструкции ветхих и малонадежных тепловых сетей;
- горячее водоснабжение существующих потребителей планируется перевести с открытой на закрытую схему присоединения;
- присоединение (подключение) всех потребителей во вновь создаваемых зонах теплоснабжения, будет осуществляться по закрытой схеме присоединения систем горячего водоснабжения через индивидуальные тепловые пункты.

Расчет технически обоснованных нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях всех зон действия источников тепловой энергии выполнен в соответствии с «Методическими указаниями по составлению энергетической характеристики для систем транспорта тепловой энергии по показателю «потери сетевой воды», утвержденными приказом Минэнерго РФ от 30.06.2003 № 278 и «Инструкцией по организации в Минэнерго России работы по расчету и обоснованию

нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии», утвержденной приказом Минэнерго от 30.12.2008 № 325.

Расчет выполнен с разбивкой по годам, начиная с текущего момента на период, определяемый Схемой теплоснабжения, с учетом перспективных планов строительства (реконструкции) тепловых сетей и планируемого присоединения к ним систем теплоснабжения потребителей.

Дополнительная аварийная подпитка предусматривается согласно п.6.17 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети».

Производительность ВПУ для тепловых сетей соответствуют требованиям СП 124.13330.2012 «Тепловые сети», п. 6.16.

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

Источником холодного водоснабжения котельных, расположенных в административных границах города Нефтеюганска, является городской водопровод.

На ЦК-1 и ЦК-2 имеются водоподготовительные установки, выполненные по схеме одноступенчатого Na – катионирования и вакуумной деаэрации.

Описание водоподготовительных установок, характеристика оборудования, качество исходной, подпиточной и сетевой воды, значение карбонатного индекса, приведены в Главе 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нефтеюганска на период 2019-2033 гг.

Проектная производительность водоподготовительных установок превосходит существующую потребность, что позволяет наращивать теплотребления без существенных вложений в водоподготовку.

Перспективные балансы теплоносителя и производительности ВПУ для условий максимального потребления теплоносителя теплотребляющими установками потребителей и для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 19. Таблица включает данные о проектной и располагаемой производительности ВПУ, расходах на собственные нужды, подпитке тепловой сети, включающие нормативные, сверхнормативные утечки и отпуск на ГВС, и резерв/дефицит ВПУ по крупным

источникам теплоснабжения. Перспективные балансы теплоносителя по всем источникам теплоснабжения приведен в Главе 6 обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения г. Нефтеюганска на период 2019-2033 гг.













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

При возникновении аварийной ситуации на любом участке магистрального трубопровода возможно организовать обеспечение подпитки тепловой сети из зоны действия соседнего источника путем использования связи между магистральными трубопроводами источников (за исключением зоны котельных Юго-Западная и СУ-62).

При значительных повреждениях (разрыв магистралей) подпитка осуществляется сырой водой для поддержания циркуляции в системе.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения приведены в таблице 20, а также в Главе 6 обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения.







## **РАЗДЕЛ 4. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ МАСТЕР-ПЛАНА РАЗВИТИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГОРОДА НЕФТЕЮГАНСКА**

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

Предложения по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии расположенных на территории города Нефтеюганска, в первую очередь определяются перспективными условиями развития энергетики Ханты-Мансийского автономного округа в целом.

Основные программные и нормативные документы, которые регламентируют планы по развитию электроэнергетики и газификации Ханты-Мансийского автономного округа - Югры:

1. Региональная программа газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на 2020-2024 годы, утвержденная распоряжением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 22 февраля 2019 года № 96-рп;

2. Схема и программа развития электроэнергетики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период до 2025 года, утвержденную Губернатором Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и одобренную распоряжением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 30 апреля 2020 года №239-п;

3. Приказ Минэнерго России от 28.02.2019 №174 «Об утверждении схемы и программы развития Единой энергетической системы России на 2019-2025 годы».

Согласно вышеуказанным документам, в рассматриваемый период актуализации схемы, строительство источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, как и перевод существующих теплоснабжения на другой вид топлива, на территории города Нефтеюганска не предусматривается.

Предыдущей актуализацией Схемы теплоснабжения были рассмотрены два варианта перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования, принципиальное отличие которых состояло в мероприятиях по котельным.

В актуализации Схемы теплоснабжения на 2020 год были рассмотрены два варианта перспективного развития систем теплоснабжения муниципального образования, принципиальное отличие которых состояло в мероприятиях по

обеспечению теплоснабжения микрорайонов 17 и 17а – сохранение существующего состава источников теплоснабжения города Нефтеюганска и обеспечение тепловой энергией указанных микрорайонов от них по средствам проведения мероприятий на тепловых сетях, или строительство нового источника, расположенного в непосредственной близости к району застройки. По результатам рассмотрения мероприятий, реализованных за период предшествующий настоящей актуализации, можно сделать вывод, что был выбран вариант, предусматривающий проведение реконструкции тепловых сетей – была выполнена замена трубопровода от ЦК-1 вдоль улиц Мира и Набережная (от У-ЦК1-2 до МК2-КЦ Обь) с увеличением диаметра с Ду 500 до Ду 700. Это позволило обеспечить возможность присоединения микрорайона 17, 17а без строительства повысительной насосной станции и улучшить гидравлический режим в других микрорайонах.

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

На основании анализа ценовых (тарифных) последствий для потребителей, выполненных в Главе 14 «Ценовые (тарифные) последствия» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нефтеюганска, по показателям:

- затраты на реализацию мероприятий по строительству, реконструкции и техническому перевооружению источников тепловой энергии;
- затраты на реализацию мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них;
- ценовые последствия реализации мероприятий для потребителей тепловой энергии,

можно сделать вывод о том, что наиболее целесообразным вариантом перспективного развития систем теплоснабжения г. Нефтеюганска является Вариант 1.

Данный вариант позволяет обеспечить:

- снижение затрат на собственные нужды при производстве тепловой энергии по ряду источников;
- меньший рост тарифа при реализации мероприятий (снизить денежную нагрузку для населения).

В таблице ниже представлен прогноз тарифов на тепловую энергию для АО «ЮТТС» на период до 2033 г.

Таблица 21 – Прогноз тарифов АО «ЮТТС» на период 2019 – 2033 гг.

Показатели	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Полезный отпуск тепловой энергии	тыс.Гкал	971,28	966,89	980,25	1036,24	1126,04	1254,95	1291,73	1324,11	1353,63	1361,96	1370,05	1371,6	1375,2	1375,2	1375,2
Затрачено топлива на выработку тепловой энергии	тыс. т у.т.	177,22	176,44	179,31	191	209,79	231,66	243,25	250,27	256,56	258,41	260,15	260,51	261,27	261,27	261,27
Затраты на выработку тепловой энергии																
Сырье, основные материалы	тыс.руб.	3410,9	3533,69	3660,91	3814,66	3982,51	4161,72	4340,68	4522,98	4717,47	4920,32	5131,9	5352,57	5577,38	5811,63	6055,71
Общепроизводственные расходы	тыс.руб.	33565,4	34773,8	36025,6	37538,7	39190,4	40954,0	42715,0	44509,0	46422,9	48419,1	50501,1	52672,6	54884,9	57190,1	59592,0
Общехозяйственные расходы, в том числе:	тыс.руб.	42178,7	43697,1	45270,2	47171,6	49247,1	51463,3	53676,2	55930,6	58335,6	60844,0	63460,3	66189,1	68969,0	71865,7	74884,1
Расходы на капитальный и текущий ремонт основных производственных средств	тыс.руб.	57474,1	59543,2	61686,7	64277,6	67105,8	70125,5	73140,9	76212,9	79490,0	82908,1	86473,1	90191,5	93979,5	97926,7	102039,6
Расходы на топливо:	тыс.руб.	587891,3	597196,5	621475,9	683837,3	777399,9	892780,6	974007,1	1039193,6	1104729,4	1151637,8	1201130,8	1247298,4	1293466,8	1337446,4	1384255,5
Покупная энергия всего, в том числе:	тыс.руб.	129125,2	193878,5	201575,0	209638,0	217813,9	226308,6	235361,0	244775,4	254321,6	264240,2	274545,6	285252,8	296377,7	307936,4	319945,9
покупная электрическая энергия	тыс.руб.	129125,2	193878,5	201575,0	209638,0	217813,9	226308,6	235361,0	244775,4	254321,6	264240,2	274545,6	285252,8	296377,7	307936,4	319945,9
Расходы на холодную воду	тыс.руб.	15548,7	22021,9	22814,6	23772,9	24818,9	25935,7	27050,9	28187,1	29399,1	30663,3	31981,8	33357,0	34758,0	36217,9	37739,0
Затраты на оплату труда	тыс.руб.	326177,4	337267,4	350758,1	364788,5	379380,0	394555,2	410337,4	426750,9	443821,0	461573,8	480036,7	499238,2	519207,7	539976,1	561575,1
Арендная плата	тыс.руб.	19948,2	20626,44	20746,13	20746,13	20746,13	20746,13	20746,13	20746,13	20746,13	20746,13	20746,13	20746,13	20746,13	20746,13	20746,13
Амортизация основных средств	тыс.руб.	27072,4	27072,4	42225,13	60059,02	67327,76	81772,25	88258,87	93670,57	99654,68	99993,15	109006,4	119831,41	118738,64	125755,38	139825,16
Прочие затраты, в том числе:	тыс.руб.	66688,62	8207,78	27084,65	22751,86	32781,81	95642,74	83988,71	52127,66	60905,44	11428,54	49975,1	83780,34	18913,01	62484,29	100377,03

Показатели	Ед. изм.	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Прочие затраты без учета инвестиционной составляющей	тыс.руб.	66688,62	8207,78	8503,26	8860,4	9250,26	9666,52	10082,18	10505,63	10957,37	11428,54	11919,97	12432,53	12954,7	13498,8	14065,75
Инвестиционная составляющая	тыс.руб.	0	0	18581,39	13891,46	23531,55	85976,22	73906,53	41622,03	49948,07	0	38055,13	71347,81	5958,31	48985,49	86311,28
Необходимая валовая выручка	тыс.руб.	1395166,02	1413167,74	1509947,55	1616170,61	1760258,66	1981036,67	2094672,83	2168481,78	2287015,31	2322611,32	2462565,91	2598468,65	2620920,33	2764064,56	2913318,77
Тариф на производство тепловой энергии	руб./Гкал	1436,42	1461,56	1540,37	1559,65	1563,23	1578,58	1621,6	1637,69	1689,54	1705,34	1797,43	1894,48	1905,85	2009,94	2118,47

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

Предложения по развитию системы теплоснабжения в части источников тепловой энергии приведены в Главе 7 «Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нефтеюганска на период 2019-2033 гг. Предложения по новому строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии разрабатываются в соответствии с пунктом 41 «Требований к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».

В результате реализации предложенных мероприятий полностью покрывается потребность в приросте тепловой нагрузки в каждой из зон действия источников тепловой энергии и в зонах, не обеспеченных источниками тепловой энергии.

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

Согласно Главе 2 «Существующее и перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения» обосновывающих материалов, в период Схемы теплоснабжения ожидается освоение свободных территории микрорайонов 17 и 17а. В границах данных микрорайонов Генеральным планом, и соответствующими проектами планировок территорий, предусматривается прирост общественно-деловой, социально-административной и жилой застройки суммарной нагрузкой 24,42 Гкал/ч, что составляет 21,03% от суммарного прироста на территории муниципального образования.

Микрорайоны 17 и 17а находятся на периферии зоны теплоснабжения ЦК-1, поэтому, в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения города Нефтеюганска» обосновывающих материалов рассмотрены два варианта теплоснабжения перспективных потребителей данных районов:

- Вариант 1 – от существующей котельной ЦК-1;
- Вариант 2 – от Нового источника в 17а микрорайоне.

В связи с более высокой стоимостью и неопределенностью источников финансирования строительства Нового источника., а также места его строительства (в проектах планировок территории 17-го и 17А – микрорайонов отсутствует площадка под размещение котельной), при настоящей актуализации, в проект Схемы теплоснабжения включается Вариант 1, как требующий меньших капитальных вложений.

Согласно Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, предложения по новому строительству генерирующих мощностей с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения теплоснабжения потребителей возможны только в случае утвержденных решений по строительству генерирующих мощностей в региональных схемах и программах перспективного развития электроэнергетики, разработанных в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики».

На основании Постановления Правительства Российской Федерации от 17 октября 2009 года №823 «О схемах и программах перспективного развития электроэнергетики» разработана и утверждена Схема и программы развития Единой энергетической системы России на период 2020-2026 гг. (далее по тексту - СиПР ЕЭС России 2020 - 2026). Также территория города включена в действующую Схему и программу развития электроэнергетики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на период до 2025 года (далее по тексту - СиПР ХМАО-Югры до 2025 г.).

В программах развития строительство нового источника комбинированной выработки электрической и тепловой энергии не предусматривается. Программами развития электроэнергетики, базовым и актуализированным проектом Схемы теплоснабжения размещение источников комбинированной выработки на территории г. Нефтеюганск не предусматривается.

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

Схемой теплоснабжения предусматривается расширение зоны действия ЦК-1 и ЦК-2 как за счет включения зон действия существующих источников, так и за счет включения вновь осваиваемых территорий. На ЦК-1 предполагается переключение существующих нагрузок района котельных Юго-Западная и СУ-62, для вывода последних из эксплуатации. Также прирост нагрузок ожидается в перспективной зоне действия ЦК-1 – микрорайона 17 и 17а. Перспективная зона ЦК-2 включает в себя кадастровый квартал 86:20:0000036 (зона, ограниченная ул. Усть-Балыкская - Объездная дорога - ул. Ленина - Аэропорт Нефтеюганск). Перспективная тепловая нагрузка ЦК-1 и ЦК-2 на период схемы теплоснабжения может быть покрыта существующими мощностями котельных после их реконструкции (модернизации) с целью повышения эффективности согласно мероприятиям раздела 5.3.

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

Мероприятия, направленные на повышение эффективности работы котельных ЦК-1 и ЦК-2, являются инвариантными и должны быть осуществлены вне зависимости от источника теплоснабжения перспективных потребителей микрорайонов 17 и 17а.

На расчетный период Схемы теплоснабжения запланирована поэтапная модернизация основного и вспомогательного оборудования ЦК-1:

- запланированные мероприятия на 2023 год:
  - модернизация котла ПТВМ-30М №1;
  - модернизация котла ПТВМ-30М №3;
  - модернизация котла КВГМ-100 №1;
  - модернизация котла КВГМ-100 №2;
  - автоматизация технологических процессов регулирования и безопасности при работе основного и вспомогательного оборудования котельной;
- запланированные мероприятия на 2024 год:



- модернизация котла ПТВМ-30М №2;
- модернизация котла КВГМ-100 №3;
- модернизация котла КВГМ-100 №4.

Состав оборудования на период актуализации схемы теплоснабжения представлен в таблице 22.

**Таблица 22 – Состав оборудования ЦК-1 на период Схемы теплоснабжения**

№	Существующее положение			Перспектива		
	Оборудование	Год ввода (последнего капитального ремонта)	Производительность	Оборудование	Год ввода (последнего капитального ремонта)	Производительность
Водогрейные котлы						
1	ПТВМ-30М	1971 (2004)	30 Гкал/ч	ПТВМ-30М	1971 (2023)	30 Гкал/ч
2	ПТВМ-30М	1971 (2002)	30 Гкал/ч	ПТВМ-30М	1971 (2024)	30 Гкал/ч
3	КВГМ-35	1971 (2002)	30 Гкал/ч	КВГМ-35	1971 (2023)	30 Гкал/ч
4	КВГМ-100	1991 (2003)	100 Гкал/ч	КВГМ-100	1991 (2023)	100 Гкал/ч
5	КВГМ-100	1991 (2004)	100 Гкал/ч	КВГМ-100	1991 (2023)	100 Гкал/ч
6	КВГМ-100	1991 (2002)	100 Гкал/ч	КВГМ-100	1991 (2024)	100 Гкал/ч
7	КВГМ-100	2000 (2005)	100 Гкал/ч	КВГМ-100	2000 (2024)	100 Гкал/ч
<b>Всего по котельной</b>			<b>490 Гкал/ч</b>			<b>490 Гкал/ч</b>

Для повышения надежности теплоснабжения при отключении внешнего электроснабжения, на котельной в 2020 году выполнена установка аварийного источника электроснабжения.

- 2024 год – переключение нагрузок котельной СУ-62 (+0,55 Гкал/ч) и котельной Юго-Западная (+12,42 Гкал/ч) с последующим выводом источников из эксплуатации. К указанному сроку предполагается решение вопроса перехода тепловых сетей Юго-Западной котельной в муниципальную собственность;
- 2024 год – переключение нагрузок котельной ЦК-2 (+25 Гкал/ч) в связи с ожидаемым дефицитом тепловой мощности на данном источнике.

Предполагается, что до 2024 года жилой фонд района СУ-62 будет расселен в рамках реализации муниципальной программы сноса ветхого жилья. На его месте Генеральным планом предусмотрена малоэтажная (индивидуальная) застройка, теплоснабжение которой будет осуществляться от индивидуальных источников. Социально-административные объекты, строительство которых планируется в районе СУ-62 должны иметь собственные источники теплоснабжения.

На ЦК-2 также запланирована поэтапная модернизация существующих котлов и вспомогательного оборудования на период Схемы теплоснабжения:

- запланированные мероприятия на 2022 год:
  - модернизация котла ПТВМ-30М №3
- запланированные мероприятия на 2023 год:
  - модернизация котла ПТВМ-30М №1;
  - модернизация котла ПТВМ-30М №2;
  - модернизация котла ПТВМ-30М №4;
  - модернизация котла ПТВМ-30М №5;
  - автоматизация технологических процессов регулирования и безопасности при работе основного и вспомогательного оборудования котельной.

Состав оборудования ЦК-2 на период актуализации схемы теплоснабжения представлен в таблице 23.

**Таблица 23 – Состав оборудования ЦК-2 на период Схемы теплоснабжения**

№	Существующее положение			Перспектива		
	Оборудование	Год ввода (последнего капитального ремонта)	Производительность	Оборудование	Год ввода (последнего капитального ремонта)	Производительность
Водогрейные котлы						
1	ПТВМ-30М	1978 (2019)	30 Гкал/ч	ПТВМ-30М	1978 (2023)	30 Гкал/ч
2	ПТВМ-30М	1978 (2001)	30 Гкал/ч	ПТВМ-30М	1978 (2023)	30 Гкал/ч
3	ПТВМ-30М	1978 (2014)	30 Гкал/ч	ПТВМ-30М	1978 (2022)	30 Гкал/ч
4	ПТВМ-30М	1986 (2002)	30 Гкал/ч	ПТВМ-30М	1986 (2023)	30 Гкал/ч
5	ПТВМ-30М	1986 (2002)	30 Гкал/ч	ПТВМ-30М	1986 (2023)	30 Гкал/ч
<b>Всего по котельной</b>			<b>150 Гкал/ч</b>			<b>150 Гкал/ч</b>

Для повышения надежности теплоснабжения при отключении внешнего электроснабжения, на котельной в 2019 году выполнена установка аварийного источника электроснабжения.

Схемой теплоснабжения предусматривается переключения части нагрузок (25 Гкал/ч) ЦК-2 на ЦК-1 в 2024 году. Переключение позволит высвободить тепловые мощности для подключения новых потребителей в зоне действия источника.

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

Источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии на территории г. Нефтеюганск отсутствуют. Совместная работа источников тепловой энергии Схемой теплоснабжения не предусматривается.

#### **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**

Схемой теплоснабжения предусматривается вывод из эксплуатации следующих источников:

- Котельной Юго-Западная с 2024 года с передачей тепловых нагрузок на ЦК-1;
- Котельной СУ-62 с 2024 года с передачей тепловых нагрузок на ЦК-1.

Вывод из эксплуатации данных источников позволит сэкономить на расходах на ремонт и обслуживание котельных, а также заработной плате оперативного персонала.

После вывода котельных из эксплуатации, их имущественный комплекс должен быть возвращен в управление Администрации. Дальнейшие мероприятия на имущественном комплексе котельных, включающие демонтаж, репрофилирование и реализацию осуществляются Администрацией самостоятельно вне рамок Схемы теплоснабжения.

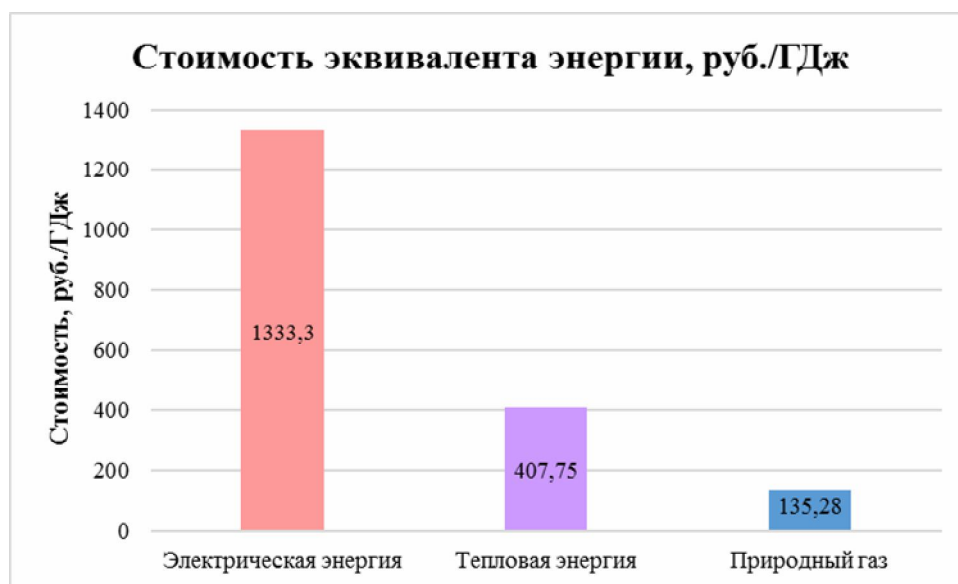
#### **5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии**

Применение на котельные комбинированной выработки тепловой и электрической энергии рассмотрено в Главе 5 «Мастер-план развития систем теплоснабжения города Нефтеюганска» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Нефтеюганска на период 2019-2033 гг.

Целесообразность собственной генерации электрической энергии в комбинированном цикле можно оценить исходя из стоимости эквивалентов приобретаемых и реализуемых ТСО энергоресурсов. Стоимость эквивалентов электрической и тепловой энергии, а также природного газа приведены в таблице 24 и на рисунке 5.

**Таблица 24 – Стоимость эквивалента электрической энергии, тепла и природного газа**

Наименование	Ед. изм.	Электрическая энергия	Тепловая энергия	Природный газ
Цена электрической энергии ОЭС (1-й ценовой зоне)	руб./кВт*ч	4,8		
Стоимость тепловой энергии на котельных	руб./Гкал		1706,8	
Стоимость газа	руб./тыс.нм3			3560
Переводной коэф. для ЭЭ	кВт*ч/ГДж	277,78		
Переводной коэф. для ТЭ	Гкал/ГДж		0,2389	
Переводной коэф. для газа	тыс.нм3/ГДж			0,038
Стоимость эквивалента энергии	руб./ГДж	1333,3	407,75	135,28
Максимально возможная добавленная стоимость	руб./ГДж	1198,02	272,47	-



**Рисунок 5 – Стоимость эквивалента энергии**

Как видно из таблицы 24 и рисунка 5, стоимость эквивалента электрической энергии в 9,8 раза выше, чем эквивалента природного газа. Такое соотношение свидетельствует о целесообразности рассмотрения вариантов применения когенерации на котельных.

В мастер-плане рассмотрены варианты применения в качестве когенерационных установок газопоршневых агрегатов (ГПА) и газотурбинных установок (ГТУ).

Удельная максимальная стоимость строительства таких установок при существующей цене электрической энергии и природного газа и простом сроке окупаемости в 7 лет приведены на рисунках 6 и 7 для ГПА и ГТУ соответственно.



**Рисунок 6 – Соотношение топливной и прочих составляющих в цене электроэнергии ГПА**

### Соотношение топливной и прочих составляющих в цене электроэнергии



**Рисунок 7 – Соотношение топливной и прочих составляющих в цене электроэнергии ГТУ**

При удельной стоимости строительства когенерационной установки более 100 млн. руб./МВт (электрической мощности), прочие составляющие, такие как заработная персонала с социальными отчислениями, налог на имущество, текущие ремонты и обслуживание, уже не могут быть включены в себестоимость. Фактическая же стоимость строительства рассматриваемых когенерационных установок в настоящее время составляет 80,0-110,0 млн. руб./МВт, что могло бы сделать их строительство в рассмотренных условиях привлекательными.

Однако для предложений собственной генерации на существующих котельных есть ряд существенных ограничений:

- Надежность внешнего газоснабжения – высокий износ и ограниченно-работоспособное состояние подводящего газопровода высокого давления «Правдинское месторождение – Сургутская ГРЭС» (см. п. 12.4 Главы 1 «Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения» обосновывающих материалов);
- Негативные воздействия на жилую зону – площадки ЦК-1 и ЦК-2 находятся в непосредственной близости от жилых домов. Высока вероятность невозможности размещения генерации на существующих площадках по уровню шумового загрязнения и прочих возникающих негативных факторов;

- Сохранение внешнего электроснабжения в качестве резервного – синхронизация собственной генерации по частоте должна осуществляться от внешней сети. Собственная генерация должна резервироваться из сети. При этом плата за подключенную мощность котельных сохраняется;

- Возможность повышения надежности электроснабжения альтернативными методами – возможность строительства резервных линий электроснабжения от независимых ПС 110/35/6 кВ «Звездная» и ПС 110/35/6 кВ «Парус».

Учитывая изложенное, устройство когенерационных установок для обеспечения собственных нужд котельных не предусматривается настоящей актуализацией Схемы теплоснабжения.

В настоящее время, на основных источниках теплоснабжения ЦК-1 и ЦК-2 АО «ЮТТС» установлены резервные источники питания.

#### **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 г. Нефтеюганск отсутствуют источники комбинированной выработки тепловой и электрической энергии. Перевод котельных в пиковый режим не предусматривается.

#### **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**

Система централизованного теплоснабжения г. Нефтеюганска от ЦК-1 и ЦК-2 запроектирована на качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям по температурному графику 115-65 °С. Данный температурный график является оптимальным для сложившейся системы теплоснабжения.

Котельные СУ-62 и Юго-Западная имеют проектный график 95-65 °С, который также является оптимальным для сложившейся системы теплоснабжения.

Изменение существующих температурных графиков ЦК-1 и ЦК-2 на перспективу актуализации Схемы теплоснабжения не планируется.

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

Согласно требованиям СП 124.13330.2012 Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003 для расчетной температуры наружного воздуха минус 43°С при отказе наибольшего по мощности теплогенератора требуется обеспечить выдачу тепловой мощности на уровне не ниже 90% от расчетной нагрузки. При этом учитывается возможность резервирования теплоснабжения потребителей за счет других теплоисточников, имеющих доступ к тепловым сетям потребителя.

Исходя из перечня существующего оборудования, приведенного в Главе 1 и перечня оборудования после реконструкции, согласно Главе 5 можно сделать однозначный вывод о том, что требуемый уровень надежности обеспечивается на всем периоде действия Схемы теплоснабжения.

Балансы тепловой энергии на рассматриваемую перспективу представлены в таблицах 25 - 28.



Таблица 25 – Баланс тепловой мощности и тепловой энергии котельной ЦК-1 на период Схемы теплоснабжения

Наименование источника	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
Установленная мощность	Гкал/час	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0
Располагаемая мощность	Гкал/час	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0	490,0
Собственные и хозяйственные нужды	Гкал/час	6,23	6,50	6,94	7,71	9,28	9,42	9,68	9,74	9,74	9,74	9,79	9,79	9,79	9,79
то же в %	%	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	483,77	483,50	483,06	482,29	480,72	480,58	480,32	480,26	480,26	480,26	480,21	480,21	480,21	480,21
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	12,86	13,96	15,98	19,86	29,23	30,21	32,00	32,38	32,38	32,38	32,72	32,72	32,72	32,72
то же в %	%	6,1	6,3	6,7	7,5	9,0	9,1	9,4	9,4	9,4	9,4	9,5	9,5	9,5	9,5
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	199,24	208,01	221,99	246,55	296,64	301,30	309,67	311,42	311,42	311,42	312,98	312,98	312,98	312,98
Суммарная тепловая нагрузка на коллекторах источника	Гкал/час	212,10	221,97	237,97	266,41	325,87	331,51	341,67	343,80	343,80	343,80	345,70	345,70	345,70	345,70
Располагаемая тепловая мощность нетто при аварийном выводе самого мощного котла	Гкал/час	383,77	383,50	383,06	382,29	380,72	380,58	380,32	380,26	380,26	380,26	380,21	380,21	380,21	380,21
Резерв ("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	171,66	161,52	145,09	115,88	54,85	49,07	38,65	36,46	36,46	36,46	34,51	34,51	34,51	34,51
	%	44,7	42,1	37,9	30,3	14,4	12,9	10,2	9,6	9,6	9,6	9,1	9,1	9,1	9,1

