



АДМИНИСТРАЦИЯ МАНЗЕНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
БОГУЧАНСКОГО РАЙОНА
КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

19.06.2024

п.Манзя

№ 33 -П

Об актуализации схемы теплоснабжения
муниципального образования Манзенский сельсовет
Богучанского района Красноярского края

Во исполнение требований статей 6, 29 Федерального закона от 27.07.2010г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», п. 22 Требований к порядку разработки схем теплоснабжения, утвержденных постановлением Правительств РФ от 22.02.2012 г. № 154, руководствуясь статьей 7 Устава Манзенского сельсовета ПОСТАНОВЛЯЮ :

1. Утвердить актуализированную схему теплоснабжения муниципального образования Манзенский сельсовет Богучанского района Красноярского края, согласно приложения.
2. Определить теплоснабжающей организацией муниципального образования Манзенский сельсовет Богучанского района Красноярского края ООО «ТеплоСервис» .
3. Определить единой теплоснабжающей организацией ООО «ТеплоСервис».
4. Контроль за исполнением Постановления оставляю за собой .
5. Опубликовать Постановление в периодическом печатном издании «Манзенский вестник» и разместить на официальном сайте.
6. Постановление вступает в силу в день, следующий за днем его официального опубликования.

Глава Манзенского сельсовета



Т.Т.Мацур

Приложение к постановлению
администрации Манзенского сельсовета
от 19.06.2024 № 33-П

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МАНЗЕНСКОГО СЕЛЬСОВЕТА
БОГУЧАНСКОГО РАЙОНА
НА ПЕРИОД С 2024 года ДО 2033 года
АКТУАЛИЗАЦИЯ НА 2025 год.**

УТВЕРЖДАЕМАЯ ЧАСТЬ

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел 1 "Показатели существующего и перспективного спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель в установленных границах территории п. Манзя.....	8
1.1. Величины существующей отапливаемой площади строительных фондов и прироста отапливаемой площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления с разделением объектов строительства на многоквартирные дома, индивидуальные жилые дома, общественные здания и производственные здания промышленных предприятий по этапам.....	8
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.....	8
1.3. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе...	8
1.4. Существующие и перспективные объемы потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах, на каждом этапе....	10
Раздел 2 Существующие и перспективные балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и тепловой нагрузки потребителей.....	11
2.1. Описание существующих и перспективных зон действия централизованных систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	11
2.2. Описание существующих и перспективных зон действия индивидуальных источников тепловой энергии.....	15
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.....	15
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, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения.....	16
2.5. Радиус эффективного теплоснабжения.....	17
Раздел 3 Существующие и перспективные балансы теплоносителя.....	18
3.1. Существующие и перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения и максимального потребления теплоносителя теплоснабжающими установками потребителей.....	18
Раздел 4 Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения п.Манзя	20

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения п. Манзя.....	20
4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения п. Манзя..	20
Раздел 5 Предложения по строительству, реконструкции, техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии.....	21
5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях п. Манзя	21
5.2. Предложения по реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.....	21
5.3. Предложения по техническому перевооружению и (или) модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.....	21
5.4. Графики совместной работы источников тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии и котельных.....	21
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.....	23
5.6. Меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.....	23
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.....	24
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.....	24
5.9. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей.....	24
5.10. Предложения по вводу новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии, а также местных видов топлива.....	25
Раздел 6 Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей.....	26
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).....	26
6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах	

п. Манзя	26
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.....	26
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.....	26
6.5. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения потребителей.....	27
Раздел 7 Предложения по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытые системы горячего водоснабжения.....	28
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.....	28
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.....	28
Раздел 8 Перспективные топливные балансы.....	29
8.1 Перспективные топливные балансы для каждого источника тепловой энергии по видам основного, резервного и аварийного топлива на каждом этапе.....	29
8.2. Потребляемые источником тепловой энергии виды топлива, включая местные виды топлива, а также используемые возобновляемые источники энергии.....	30
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.....	30
8.4. Преобладающий в поселке вид топлива, определяемый по совокупности всех систем теплоснабжения, находящихся в соответствующем поселении.....	30
8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса	30
Раздел 9 Инвестиции в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию.....	31
9.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе.....	31
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.....	31
9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.....	31
9.4. Предложения по величине необходимых инвестиций для перевода открытой системы теплоснабжения (горячего водоснабжения) в закрытую систему горячего водоснабжения на каждом этапе.....	31
9.5. Оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям.....	31
9.6 Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации.....	32
Раздел 10 Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	33
10.1. Решение о присвоении статуса единой теплоснабжающей организации (организациям).....	33
10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).....	33
10.3. Основания, в том числе <u>критерии</u> , в соответствии с которыми теплоснабжающей организации присвоен статус единой теплоснабжающей организации.....	33
10.4. Информацию о поданных теплоснабжающими организациями заявках на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации.....	33
10.5. Реестр систем теплоснабжения, содержащий перечень теплоснабжающих организаций, действующих в каждой системе теплоснабжения, расположенных в границах поселения, городского округа, города федерального значения.....	33
Раздел 11 Оценка надежности теплоснабжения	34
11.1. Перспективные показатели надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии	34
11.2. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения	34
11.3. Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей, среднее время восстановление отказавших участков тепловой сети в каждой системе теплоснабжения	35
11.4. Результат оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии	35
11.5. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования	36
11.6. Установка резервного оборудования	36
11.7. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть	36
11.8. Резервирование тепловых сетей смежных районов	36
11.9. Устройство резервных насосных станций	36

11.10. Установка баков-аккумуляторов	37
Раздел 12 Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.....	38
Раздел 13 Решения по бесхозяйным тепловым сетям.....	39
Раздел 14 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения.....	40
14.1. 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.....	40
14.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.....	40
14.3. 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.....	40
14.4. 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	40
14.5. 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.....	40
14.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.....	41
14.7. Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения.....	41
Раздел 15 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.....	42
Раздел 16 Ценовые (тарифные) последствия.....	43

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

Годовые объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения, представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование котельной	Годовая выработка			
	Тепловая энергия (Гкал/год)		Теплоноситель (м3)	
	Отопление	Теплоноситель	Отопление	ГВС
Котельная №25	4510,968	5,758	0	5,860
Котельная №28	606,41	1,507	0	0
Котельная №29	677,666	0	0	6,930

Существующие объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и прироста потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя с разделением по видам теплоснабжения, представлены в таблице 3

Таблица 3

Абонент	№ котельной	ГВС	ГВС	Отопление (по расчетам)	Потери тепла в сетях потребит.	ИТОГО	Макс. час.нагр.			
		(по расчетам)	(по расчетам)				Отопление	ГВС	Потери тепла	ИТОГО
		м3 / год	Гкал / год				(по расчету)	(по расчетам)	в сетях потр	(по расчету)
1	2	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Манзя										
Краевой бюджет										
КГБУ здравоохранения "Богучанская районная больница"	25	0,000	0,000	273,361	0,000	273,361	0,10186	0,00000	0,00000	0,10186
Итого		0,000	0,000	273,361	0,000	273,361	0,10186	0,00000	0,00000	0,10186
Местный бюджет										
Администрация Манзенского сельского совета	25	0,000	0,000	65,200	0,000	65,200	0,02430	0,00000	0,00000	0,02430
МБУК Богучанская межпоселенческая Центральная районная библиотека	25	0,000	0,000	35,621	0,000	35,621	0,01327	0,00000	0,00000	0,01327
МКДОУ детский сад "Чебурашка" п. Манзя	25	0,000	0,000	258,276	0,000	258,276	0,09624	0,00000	0,00000	0,09624
МКУ "Муниципальная пожарная часть № 1"	25	0,000	0,000	48,192	0,000	48,192	0,01796	0,00000	0,00000	0,01796
МБУК Богучанский межпоселенческий районный Дом культуры "Янтарь"	25	0,000	0,000	338,653	0,000	338,653	0,12619	0,00000	0,00000	0,12619
МКОУ Манзенская школа	25	0,000	0,000	830,995	0,000	830,995	0,30965	0,00000	0,00000	0,30965
МБУ ДО Манзенская детская школа искусств	25	0,000	0,000	37,009	0,000	37,009	0,01379	0,00000	0,00000	0,01379
Итого		0,000	0,000	1613,946	0,000	1613,946	0,60140	0,00000	0,00000	0,60140
Сторонние										
ГП КК Центр развития коммунального комплекса (В/б, 43, 46)	25	0,000	0,000	55,952	0,000	55,952	0,02085	0,00000	0,00000	0,02085
АО "Почта России"	25	0,000	0,000	14,636	0,000	14,636	0,00545	0,00000	0,00000	0,00545
ПАО "Ростелеком"	25	0,000	0,000	18,416	0,000	18,416	0,00686	0,00000	0,00000	0,00686
ИП Лушников Светлана Владимировна	25	0,000	0,000	4,807	0,000	4,807	0,00179	0,00000	0,00000	0,00179
Итого		0,000	0,000	93,811	0,000	93,811	0,03495	0,00000	0,00000	0,03495
Население	25	90,388	5,758	2529,850	5,860	2541,468	0,94269	0,00314	0,00218	0,94801
Итого		90,388	5,758	2529,850	5,860	2541,468	0,94269	0,00314	0,00218	0,94801
Итого по Котельная № 25 МАНЗЯ		90,388	5,758	4510,968	5,860	4522,586	1,68090	0,00314	0,00218	1,68622
Население	28	23,660	1,507	606,410	0,000	607,917	0,22597	0,00082	0,00000	0,22679
Итого		23,660	1,507	606,410	0,000	607,917	0,22597	0,00082	0,00000	0,22679
Итого по Котельная № 28 МАНЗЯ		23,660	1,507	606,410	0,000	607,917	0,22597	0,00082	0,00000	0,22679
Сторонние										
ГП КК Центр развития коммунального комплекса (В/б № 49)	29	0,000	0,000	23,476	0,000	23,476	0,00875	0,00000	0,00000	0,00875
Итого		0,000	0,000	23,476	0,000	23,476	0,00875	0,00000	0,00000	0,00875
Население	29	0,000	0,000	654,190	6,930	661,120	0,24377	0,00000	0,00258	0,24635
Итого		0,000	0,000	654,190	6,930	661,120	0,24377	0,00000	0,00258	0,24635
Итого по Котельная № 29 МАНЗЯ		0,000	0,000	677,666	6,930	684,596	0,25252	0,00000	0,00258	0,25510
Итого по п. Манзя		114,048	7,265	5795,044	12,790	5815,099	2,15939	0,00396	0,00476	2,16811

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

В соответствии с предоставленными сведениями на период актуализации Схемы теплоснабжения на территории п. Манзя не планируется перепрофилирование производственных зон с выводом промышленных предприятий и формированием новой застройки на высвобождаемых территориях.

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

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

Муниципальное образование Манзенский сельсовет расположен в 86 км на западе Богучанского района. Территория сельсовета составляет 14961,3 км². Численность постоянно проживающего населения 1557 человек.

Теплоснабжение жилой застройки на территории Манзенского сельсовета осуществляется по смешанной схеме.

Индивидуальная жилая застройка оборудована печами на твердом топливе. Горячее водоснабжение указанных потребителей отсутствует.

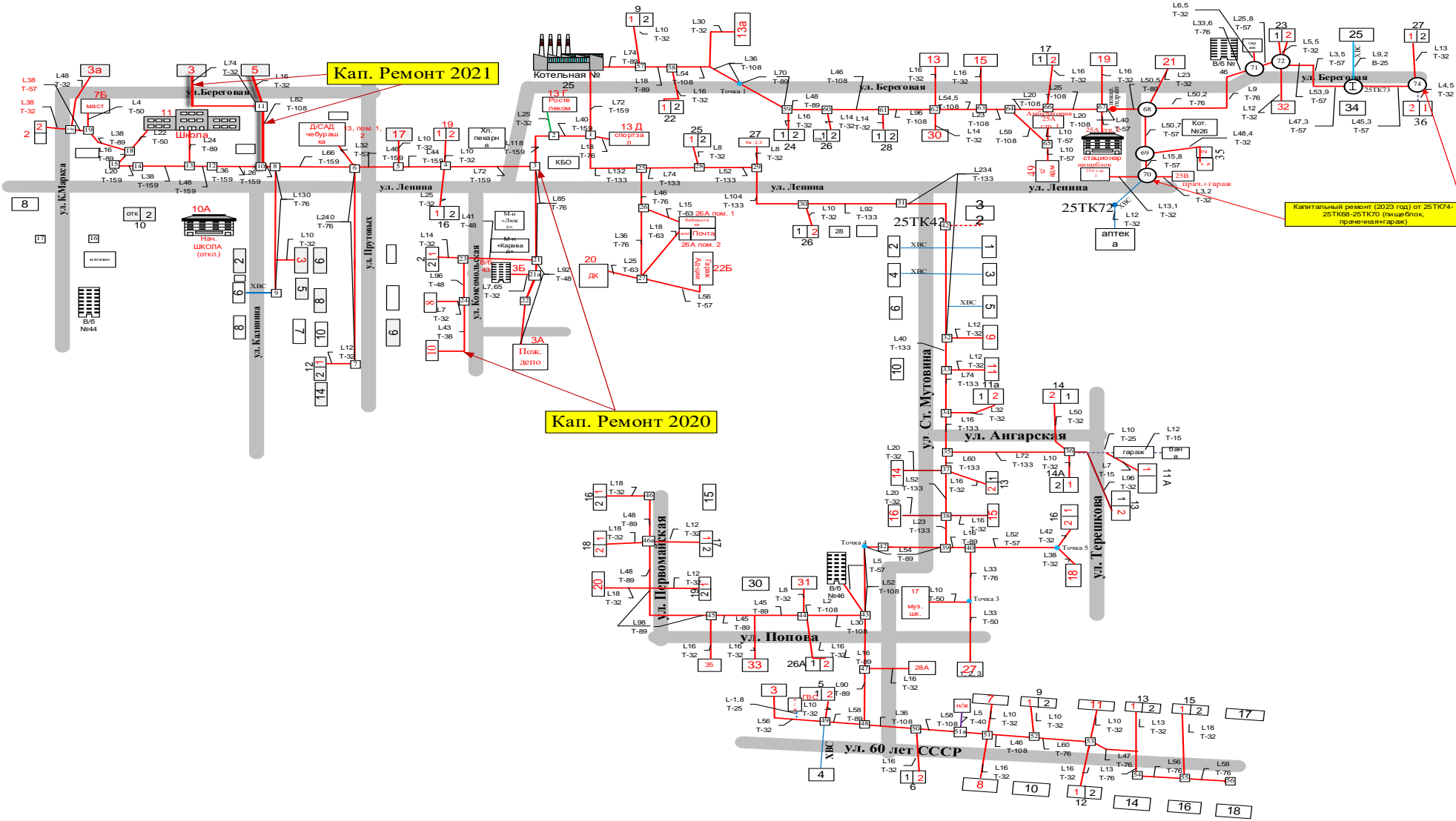
Часть жилого фонда, объекты социально-культурного значения, подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей. Эксплуатацию котельных и тепловых сетей на территории Манзенского сельсовета осуществляет ООО «ТеплоСервис».

Ресурсоснабжающая организация ООО «ТеплоСервис» расположена по адресу: с.Богучаны, ул. Перенсона, здание 3, помещение 2, на обслуживании предприятия находится 3 котельных в п.Манзя Манзенского сельсовета, 3 из которых - действующие.

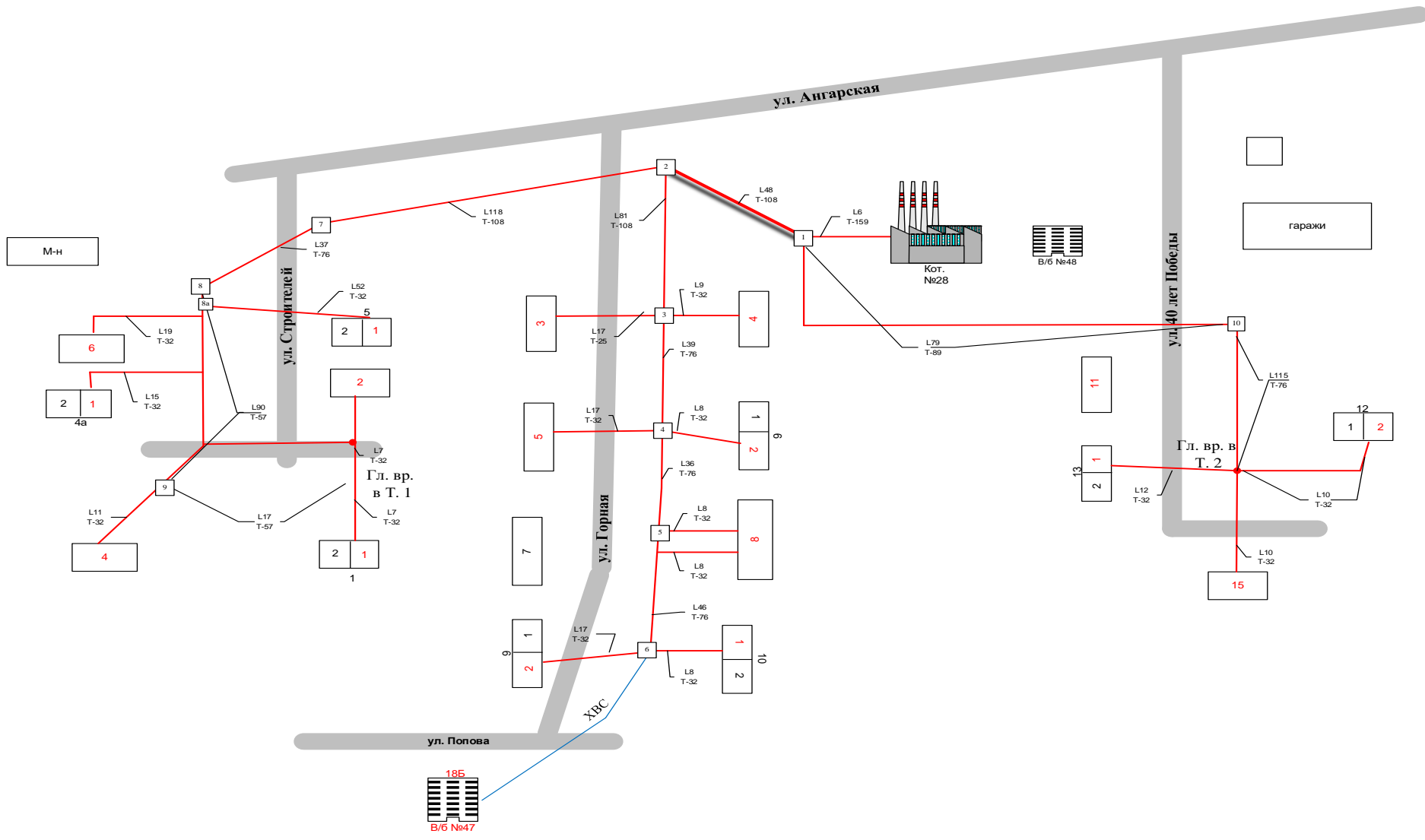
Теплоснабжение производственных объектов предприятий осуществляется как от собственных котельных, размещенных на территории предприятий, так и электродотлов.

Существующая зона действия централизованной системы теплоснабжения котельных №25,28,29 п. Манзя представлена на рисунках 1, 2, 3.

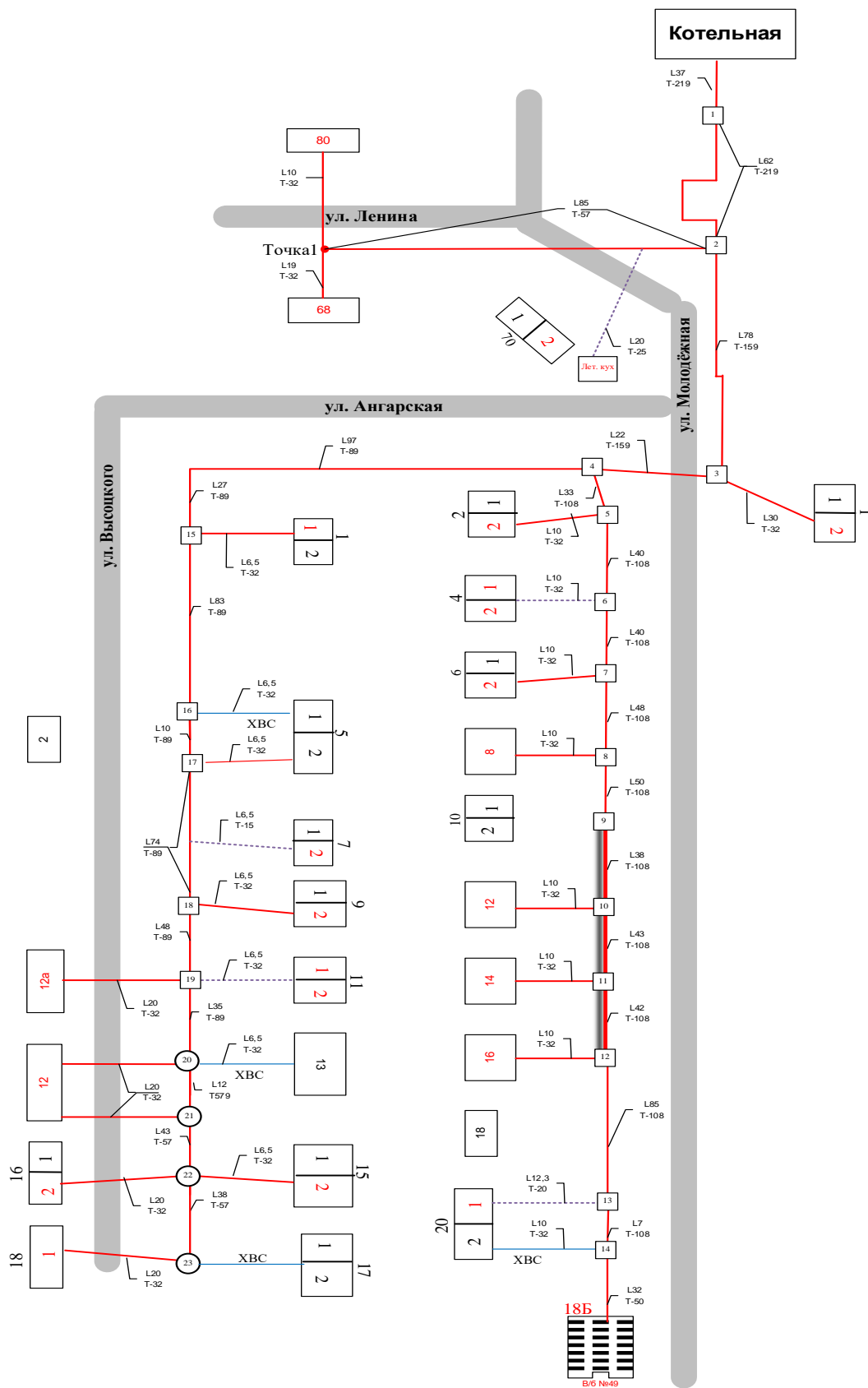
Существующая зона действия централизованной системы теплоснабжения котельной №25 пос. Манзя



Существующая зона действия централизованной системы теплоснабжения котельной № 28 пос. Манзя



Существующая зона действия централизованной системы теплоснабжения котельной №29 пос. Манзя



мощности	Гкал/ч						
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44	0,44
Собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,0057	0,0057	0,0057	0,00567	0,00567	0,00567
Тепловая мощность котельной «нетто»	Гкал/ч	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43
Температурный график	град. С	70/50	70/50	70/50	70/50	70/50	70/50
Прирост нагрузки отопления и вентиляции	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
Прирост нагрузки ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка потребителей, в том числе:	Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,22697	0,22697	0,22697
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,258	0,258	0,258	0,22597	0,22597	0,22597
Горячее водоснабжение (максим.)	Гкал/ч	0	0	0	0,00082	0,00082	0,00082
Технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловой сети, в том числе:	Гкал/ч	0,08083	0,08083	0,08083	0,06923	0,06923	0,06923
Потери тепла через изоляцию	Гкал/ч	0,08	0,08	0,08	0,0684	0,0684	0,0684
Потери тепла с нормативной утечкой	Гкал/ч	0,00083	0,00083	0,00083	0,00083	0,00083	0,00083
Соотношение фактических и нормативных теплопотерь, К		3,7	3,7	3,7	0,215	0,215	0,215
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,33883	0,33883	0,33883	0,22679	0,22679	0,22679
Резерв(+)/дефицит (-) тепловой мощности с учетом срезки температурного графика	Гкал/ч	0,18	0,18	0,18	0,21321	0,21321	0,21321
Котельная №29							
Установленная мощность оборудования	Гкал/ч	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
Технические ограничения установленной мощности	Гкал/ч	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Располагаемая мощность оборудования	Гкал/ч	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88
Собственные нужды котельной	Гкал/ч	0,0091	0,0091	0,0091	0,00913	0,00913	0,00913
Тепловая мощность котельной «нетто»	Гкал/ч	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87	0,87
Температурный график	град. С	70/50	70/50	70/50	70/50	70/50	70/50
Прирост нагрузки отопления и вентиляции	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
Прирост нагрузки ГВС	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
Тепловая нагрузка потребителей, в том числе:	Гкал/ч	0,229	0,229	0,229	0,25510	0,25510	0,25510
Отопление и вентиляция	Гкал/ч	0,229	0,229	0,229	0,25252	0,25252	0,25252
Горячее водоснабжение (максим.)	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
Технология	Гкал/ч	0	0	0	0	0	0
Потери в тепловой сети, в том числе:	Гкал/ч	0,25	0,25	0,25	0,2248	0,2248	0,2248
Потери тепла через изоляцию	Гкал/ч	0,24	0,24	0,24	0,2148	0,2148	0,2148
Потери тепла с нормативной утечкой	Гкал/ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Соотношение фактических и нормативных теплопотерь, К		2,0	2,0	2,0	0,299	0,299	0,299
Присоединенная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,479	0,479	0,479	0,25510	0,25510	0,25510
Резерв(+)/дефицит (-) тепловой мощности с учетом срезки температурного графика	Гкал/ч	0,65	0,65	0,65	0,6249	0,6249	0,6249

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, с указанием величины тепловой нагрузки для потребителей каждого поселения.

Источники тепловой энергии, зона действия которых расположена в границах двух или более поселений в границах населенного пункта Манзя отсутствуют.

2.5. Радиус эффективного теплоснабжения

Таблица 5

Максимальное удаление точки подключения потребителей от источника тепловой энергии			
на север	на восток	на юг	на запад
Котельная № 25			
ул.Береговая, 36	ул. 60 лет СССР, 15	ул. Прутовых, 12	ул. Карла Маркса, 2 а
Котельная № 28			
-	ул.40 лет Победы, 15	ул. Горная, 10	ул. Строителей, 1
Котельная № 29			
ул. Береговая, 68 К	-	ул. Молодежная, 20	ул. Ленина, 68

Сведения о наличии баков-аккумуляторов	нет	нет	нет	нет	нет	нет	
Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	318,49/ 4885	620,88/ 4885	620,88/ 4885	113,58/ 897,77	113,58/ 897,77	113,58/ 897,77	113,58/ 897,77
Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения (+резерв; - дефицит)	-2397,41/ 0	-2397,41/ 0	-2397,41/ 0	-2397,41/ 0	-2397,41/ 0	-2397,41/ 0	-2397,41/ 0
Котельная №29							
Показатель, единицы измерения	Период планирования						
	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028-2033
Расчетная величина нормативных потерь теплоносителя в тепловых сетях, м3/Гкал/год	1009,11/ 735,85	1009,11/ 735,85	1009,11/ 735,85	2577,92/ 3982,50	2577,92/ 3982,50	2577,92/ 982,50	2577,92/ 3982,50
Максимальный/среднечасовой расход теплоносителя (расход сетевой воды) на горячее водоснабжение потребителей с использованием открытой системы теплоснабжения, м3/час/год	0/0	0/0	0/0	0/0	0/0		0/0
Сведения о наличии баков-аккумуляторов	нет	нет	нет	нет	нет	нет	
Нормативный и фактический (для эксплуатационного и аварийного режимов) часовой расход подпиточной воды в зоне действия источников тепловой энергии	620,88/ 4885	620,88/ 4885	620,88/ 4885	2577,92/ 1160,44	2577,92/ 1160,44	2577,92/ 1160,44	2577,92/ 1160,44
Существующий и перспективный баланс производительности водоподготовительных установок и потерь теплоносителя с учетом развития системы теплоснабжения (+резерв; - дефицит)	-2397,41/ 0	-2397,41/ 0	-2397,41/ 0	-2397,41/ 0	-2397,41/ 0		-2397,41/ 0

Раздел 4. Основные положения мастер-плана развития систем теплоснабжения п.Манзя.

4.1 Описание сценариев развития теплоснабжения п.Манзя.

Для повышения качества, надежности и безопасности теплоснабжения, а также снижения негативного воздействия на окружающую среду п.Манзя, сформированы следующий вариант развития:

Модернизация котельной №28 - строительство автоматизированной блочно-модульной котельной (АБМК) на территории котельной №28;

Модернизация котельной №29 - строительство автоматизированной блочно-модульной котельной (АБМК) на территории котельной №29

Капитальный ремонт участков тепловой сети:

Наименование участка	протяженность, км
ул. Ангарская-ул. Ленина	0,43
ул. 40 лет Победы-ул. Ангарская	0,25
ул. Ангарская-ул.Строителей	0,33
ул. 60 лет СССР	0,75
ул. Ленина	0,69
ул. Береговая в п. Манзя Богучанского района	0,45
ул. Ленина от 25ТК10 до 25ТК19	0,19
ул. Попова от 25ТК43 до 25ТК46 по ул. Первомайской	0,32
ул. Ленина от 25ТК25 до 25ТК27	0,13
ул. Ангарская от 28ТК1 до жилого дома по ул. 40 лет Победы № 15	0,26
ул. Ленина от 29ТК2 до жилого дома № 80	0,12
ул. Ангарская от 29ТК3 до ул. Высоцкого 29ТК23	0,5
Итого:	4,42

4.2. Обоснование выбора приоритетного сценария развития теплоснабжения п. Манзя.

Реализация данного варианта развития системы теплоснабжения п. Манзя позволит обеспечить снижение эксплуатационных затрат с момента замены морально устаревшего котельного оборудования, с переводом части потребителей от старой неэффективной котельной на модернизированную, сдерживание роста тарифа, повышение качества и надежности теплоснабжения, кроме того, существенно изменится экологическая ситуация п. Манзя.

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

5.1. Предложения по строительству источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку на осваиваемых территориях п. Манзя.

В схеме теплоснабжения п. Манзя на период до 2033 года строительство дополнительных источников тепловой энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок на осваиваемых территориях поселения не предусматривается, так как существует возможность и целесообразность передачи тепловой энергии от существующих и модернизируемых источников тепловой энергии, обоснованная расчетами ценовых (тарифных) последствий для потребителей и радиус эффективного теплоснабжения.

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

В схеме теплоснабжения п. Манзя на период до 2033 года нет необходимости в реконструкции источников тепловой энергии, обеспечивающих перспективную тепловую нагрузку в существующих и расширяемых зонах действия источников тепловой энергии.

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

Предложения по предполагаемым мероприятиям для технического перевооружения котельных представлены в таблице 7.

Таблица 7

№ п/п	Наименование и адрес объекта,	Наименование мероприятия	Год реализации мероприятия	Общая стоимость в ценах 2024 года, без НДС	Затраты на реализацию мероприятия по годам, тыс.руб в ценах 2024 года				
				тыс.руб.	2023	2024	2025	2026	2027-2033
1	Красноярский край, Богучанский район, п. Манзя, ул. Ангарская, 32К	Модернизация угольной котельной №28 - Строительство автоматизированной блочно-модульной котельной (АБМК) на территории котельной №28, п. Манзя, ул. Ангарская, 32 "К"	2025-2028	100 000,0	0	0	5 000	95 000	0

2	Красноярский край, Богучанский район, п. Манзя, ул. Береговая, 20К	Модернизация угольной котельной №29 - строительство автоматизированной блочно-модульной котельной (АБМК) на территории котельной №29 п. Манзя, ул. Береговая, 68 "К"	2025-2028	100 000,0	0	5000	95000	0	0
3	Красноярский край, Богучанский район, п. Манзя, ул. Береговая, 20К	Проектирование и строительство топливного склада, котельная №25, п. Манзя, ул. Береговая, 20 "К"	2025-2028	7 250,0	0	2250	5000,0	0	0
4	Красноярский край, Богучанский район, п. Манзя, ул. Береговая, 20К	Капитальный ремонт котлов (замена), котельная №25, п. Манзя, ул. Береговая, 20 "К"	2025-2028	15 000,0	0	0	0	7500,0	7500,0
5	Красноярский край, Богучанский район, п. Манзя, ул. Береговая, 20К	Модернизация системы водоподготовки на хим. Реагенты и фильтрации воды, умягчение воды с целью повышения энергоэффективности котлов и продления ресурса, снижение технологических отказов во время работы оборудования	2025-2028	500,0	0	0	500,0	0	0
6	Красноярский край, Богучанский район, п. Манзя, ул. Береговая, 20К	Модернизация системы тягодутьевого оборудования, установка частотного регулирования на дымососы, вентиляторы поддува. (Установка АСУТП котельными агрегатами и вспомогательного оборудования котельной с целью оптимизации горения, с установкой ЧРП на тягодутьевые	2025-2028	600,0	0	0	600,0	0	0

		механизмы котлов)							
7	Красноярский край, Богучанский район, п. Манзя, ул. Береговая, 20К	Установка системы подогрева воздуха и подпиточной воды на котлы	2025-2028	500,0	0	0	500,0	0	0
8	Красноярский край, Богучанский район, п. Манзя, ул. Береговая, 20К	Установка плавного пуска и блока защиты электродвигателя на сетевых насосах	2025-2028	300,0	0	0	300,0	0	0
9	Красноярский край, Богучанский район, п. Манзя, ул. Ангарская, 32К	Капитальный ремонт (Замена кровли) здания котельной	2025-2028	3 467,22	0	0	3 467,22	0	0
10	Красноярский край, Богучанский район, п. Манзя, ул. Береговая, 20К	Капитальный ремонт (Замена кровли) здания котельной	2025-2028	3 523,18	0	0	3 523,18	0	0
ИТОГО			2025-2028	231140,4		7500	113890,4	102500	7500

Стоимость затрат на реализацию мероприятий, указанная в таблице 7, подлежит корректировке после разработки проектно-сметной документации.

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

В схеме теплоснабжения п.Манзя на период до 2033 года не предусмотрены режимы совместной работы источников с комбинированной выработкой электрической и тепловой энергии и котельных на одну тепловую сеть.

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.

В схеме теплоснабжения п.Манзя на период до 2033 года не предусмотрены меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, а также источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы.

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

В схеме теплоснабжения п.Манзя на период до 2033 года не предусмотрены меры по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии.

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.

В схеме теплоснабжения п.Манзя на период до 2033 года не предусмотрены 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

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.

Температурные графики отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии приведены в таблице 8.

Необходимость в изменении температурных графиков отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии отсутствует.

Таблица 8

Наименование источника тепловой энергии	Вид регулирования отпуска тепловой энергии в систему теплоснабжения	Схема присоединения нагрузки ГВС	Расчетная температура наружного воздуха, °С	Температура воздуха внутри отапливаемых помещений, °С	Температурный график
Котельная №25	центральное, качественное	Открытая	-45	20	70/50
Котельная №28	центральное, качественное	Открытая	-45	20	70/50
Котельная №29	центральное, качественное	Открытая	-45	20	70/50

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

Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с предложениями по сроку ввода в эксплуатацию новых мощностей представлено таблице 9.

Таблица 9

Наименование источника тепловой энергии	Установленная мощность оборудования на 2022 год, Гкал/час	Установленная мощность оборудования до 2032 год, Гкал/час	Срок ввода в эксплуатацию новых мощностей
Котельная №25	5,6	5,6	-

Котельная №28	0,7	0,7	-
Котельная №29	1,78	1,78	-

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

В схеме теплоснабжения п. Манзя на период до 2033 года ввод новых и реконструкции существующих источников тепловой энергии с использованием возобновляемых источников энергии не планируется.

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

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

В целом по п.Манзя по состоянию на 2024 год ни в одной из систем теплоснабжения дефицит тепловой мощности не выявлен.

На основании вышеизложенного, реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов), не планируется.

6.2. Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах п. Манзя.

В связи с отсутствием перспективного прироста тепловой нагрузки в осваиваемых районах п.Манзя предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей отсутствуют.

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.

Предложений по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей обеспечивающие условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения не планируется.

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.

Предложений 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 не планируется.

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

Предложения по строительству, реконструкции и (или) модернизации тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения указаны в таблице 10

Таблица 10

Наименование участка	протяженность, км	Сумма затрат, тыс.руб	год реализации
Капитальный ремонт тепловой сети (совместно с водопроводной сетью)		65098,32	2025-2028
Капитальный ремонт тепловой сети от 25 ТК46 до 25ТК43 ул.Первомайская		9030,0	2025-2028
Реконструкция тепловой сети (вынос тепловой сети с участков собственников) от 25ТК35 ул.Ст.Мутовина до ж/д № 18 ул.Терешковой		10440,0	2025-2028
Итого:		84568,32	

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

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

В настоящее время на федеральном портале проектов нормативно правовых актов размещен проект ФЗ о внесении изменений в Федеральный закон "О теплоснабжении" от 27.07.2010 N 190-ФЗ (в части исключения запрета на использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения). Данным проектом предусматривается признание утратившим силу часть 9 статьи 29 ФЗ «О теплоснабжении» и оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытые системы горячего водоснабжения порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

С учетом указанного, решения по возможному переходу на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) для потребителей п. Манзя подлежат разработке и оценке после внесения изменений в законодательство, при выполнении следующих актуализаций схемы теплоснабжения.

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.

Мероприятий 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, не требуется.

Раздел 8. Перспективные топливные балансы

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

Результаты расчета годового потребления топлива источниками теплоснабжения п.Манзя приведены в таблице 11.

Таблица 11

Показатель, единицы измерения	Период планирования					
	2022	2023	2024	2025	2026	2027-2033
Источник теплоснабжения -котельная №25						
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	7050,4	7050,4	7050,4	4522,586	4522,586	4522,586
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	171,87	171,87	171,87	171,869	171,869	171,869
Выработка тепла на источнике, Гкал	7222,27	7222,27	7222,27	6963,865	6963,865	6963,865
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	5,6	5,6	5,6	5,0	5,0	5,0
Среднегодовая нагрузка оборудования, %	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7	46,7
Расход условного топлива на отпуск тепла, т.у.т	1745,40	1745,40	1745,40	1723,974	1723,974	1723,974
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал						
на отпуск тепловой энергии	247,56	247,56	247,56	381,192	381,192	381,192
на выработку тепловой энергии	243	243	243	247,56	247,56	247,56
Источник теплоснабжения- котельная №28						
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	1149,81	1149,81	1149,81	607,917	607,917	607,917
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	33,47	33,47	33,47	33,474	33,474	33,474
Выработка тепла на источнике, Гкал	1183,28	1183,28	1183,28	1050,391	1050,391	1050,391
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	0,7	0,7	0,7	0,44	0,44	0,44
Среднегодовая нагрузка оборудования, %	50,26	50,26	50,26	50,26	50,26	50,26
Расход условного топлива на отпуск тепла, т.у.т	294,94	294,94	294,94	269,016	269,016	269,016
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал						
на отпуск тепловой энергии	256,51	256,51	256,51	422,52	422,52	422,52
на выработку тепловой энергии	254	254	254	256,11	256,11	256,11
Источник теплоснабжения- котельная №29						
Отпуск тепла внешним потребителям, Гкал	2055,76	2055,76	2055,76	684,596	684,596	684,596
Расход тепла на собственные нужды, Гкал	53,92	53,92	53,92	53,921	53,921	53,921
Выработка тепла на источнике, Гкал	2109,68	2109,68	2109,68	2042,607	2042,607	2042,607
Располагаемая мощность источника, Гкал/час	1,78	1,78	1,78	0,88	0,88	0,88
Среднегодовая нагрузка оборудования, %	36,14	36,14	36,14	36,14	36,14	36,14
Расход условного топлива на отпуск тепла, т.у.т	525,84	525,84	525,84	522,478	522,478	522,478
Удельный расход условного топлива, кг/Гкал						
на отпуск тепловой энергии	255,79	255,79	255,79	763,192	763,192	763,192
на выработку тепловой энергии	253	253	253	255,79	255,79	255,79

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

Вид топлива, потребляемый источниками тепловой энергии, представлен в таблице 12.

Таблица 12

Наименование источника теплоснабжения	Вид топлива основной/резервный
Котельная №25	Бурый уголь
Котельная №28	Бурый уголь
Котельная №29	Бурый уголь

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.

Основные характеристики топлива представлены в таблице 13.

Таблица 13

Вид топлива	Место поставки	Низшая теплота сгорания, ккал/кг	Примечание
Уголь 2 БР	разрез Бородинский	3948	Доставка угля осуществляется железнодорожным транспортом на тупик поселок Таежный, далее с тупика до котельного автотранспорта.

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

На момент актуализации схемы теплоснабжения основным топливом на котельных №25, №28, №29 п. Манзя является -бурый уголь марки 2БР Бородинского разреза.

8.5. Приоритетное направление развития топливного баланса.

Приоритетным видом топлива на момент актуализации схемы теплоснабжения в п.Манзя является бурый уголь.

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

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

Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию источников тепловой энергии на каждом этапе представлены в таблице 7.

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.

В схеме теплоснабжения п.Манзя на период до 2033 года предложений по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию тепловых сетей системы теплоснабжения указаны в таблице 10.

9.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения на каждом этапе.

В схеме теплоснабжения п.Манзя на период до 2033 года предложений по величине инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения не требуется.

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

В настоящее время на федеральном портале проектов нормативно правовых актов размещен проект ФЗ о внесении изменений в Федеральный закон "О теплоснабжении" от 27.07.2010 N 190-ФЗ (в части исключения запрета на использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения). Данным проектом предусматривается признание утратившим силу часть 9 статьи 29 ФЗ «О теплоснабжении» и оценку экономической эффективности мероприятий по переводу открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения), отдельных участков таких систем в закрытые системы горячего водоснабжения порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

С учетом указанного, решения по возможному переходу на закрытую систему теплоснабжения (горячего водоснабжения) для потребителей п. Манзя подлежат разработке и оценке после внесения изменений в законодательство, при выполнении следующих актуализаций схемы теплоснабжения.

9.5. Оценку эффективности инвестиций по отдельным предложениям.

В соответствии с п. 76.1 Требований к схемам теплоснабжения данный раздел в рамках схемы не разрабатывается.

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

Величина фактически осуществленных инвестиций в строительство, реконструкцию, техническое перевооружение и (или) модернизацию объектов теплоснабжения за базовый период и базовый период актуализации представлена в таблице 14

Таблица 14

№ п/п	Населенный пункт	Мероприятия, направленные на повышение надежности для малонадежных и ненадежных систем теплоснабжения	Программы, в рамках которых планируется проведение мероприятий	Затраты на мероприятия, тыс. руб.									
				краевой бюджет			местный бюджет			внебюджетные средства			
				2020 год	2021 год	2022 год и далее	2020 год	2021 год	2022 год и далее	2020 год	2021 год	2022 год и далее	
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1	п. Манзя, котельная №25	Капитальный ремонт участка сети по ул. Ленина от 25ТК10 до 25ТК11 по ул. Береговой, протяженностью 90 м.	Ремонтная программа ООО "ТеплоСервис"									274,94	
2	п. Манзя, котельная №25	Замена тепловых колодцев 25ТК10, 25ТК11 по ул. Береговой с заменой подводов в ж/д №3, №4	Ремонтная программа ООО "ТеплоСервис"									261,841	
3	п. Манзя, котельная №28	Капитальный ремонт участка сети от 28ТК1 до 28ТК2 по ул. Ангарская, протяженностью 48м	Ремонтная программа ООО "ТеплоСервис"									210,217	
4	п. Манзя, котельная №28	Замена теплового колодца 28ТК1 ул. Ангарская	Ремонтная программа ООО "ТеплоСервис"									54,633	
5	п. Манзя, котельная №28	Капитальный ремонт участка сети от 29ТК9 до 29ТК12 по ул. Молодежная, протяженностью 123м	Ремонтная программа ООО "ТеплоСервис"									1214,70	
ИТОГО				0	0	0	0	0	0	0	0	2016,331	0

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

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

На территории Манзенского сельсовета эксплуатацию объектов теплоснабжения осуществляет компания ООО «ТеплоСервис», которая на момент актуализации является единственная теплоснабжающая организация, в связи с этим присвоить статус ЕТО - Обществу с ограниченной ответственностью ТеплоСервис.

10.2. Реестр зон деятельности единой теплоснабжающей организации (организаций).

Таблица 15

Система теплоснабжения	Единая теплоснабжающая организация
п. Манзя	ООО "ТеплоСервис"

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

На территории Манзенского сельсовета эксплуатацию объектов теплоснабжения осуществляет компания ООО «ТеплоСервис», которая на момент актуализации является единственная теплоснабжающая организация, в связи с этим присвоить статус ЕТО - Обществу с ограниченной ответственностью ТеплоСервис.

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

Заявки отсутствуют.

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

Таблица 16

Зона действия источника теплоты	Наименование и адрес организации	Владение источником тепловой энергии	
		Наименование и адрес источника тепловой энергии	Основание владением
п. Манзя	ООО "ТеплоСервис", с. Богучаны, ул. Перенсона,зд.3, пом.2	котельная №25, п. Манзя, ул. Береговая, 20К	Договор аренды (до заключения концессионного соглашения)
п. Манзя	ООО "ТеплоСервис", с. Богучаны, ул. Перенсона,зд.3, пом.2	котельная №28, п. Манзя, ул. Ангарская, 32К	Договор аренды (до заключения концессионного соглашения)
п. Манзя	ООО "ТеплоСервис", с. Богучаны, ул. Перенсона,зд.3, пом.2	котельная №29, п. Манзя, ул. Береговая, 68К	Договор аренды (до заключения концессионного соглашения)

Раздел 11 Оценка надежности теплоснабжения

11.1. Перспективные показатели надежности, определяемых числом нарушений в подаче тепловой энергии

Надежность систем централизованного теплоснабжения определяется структурой, параметрами, степенью резервирования и качеством элементов всех ее подсистем – источников тепловой энергии, тепловых сетей, узлов потребления, систем автоматического регулирования, а также уровнем эксплуатации и строительно-монтажных работ. Расчет надежности системы теплоснабжения выполнен для магистральных участков сети, резервирование которых обязательно в соответствии с требованиями пп. 6.33 – 6.36 СНИП 41-02-2003 «Тепловые сети», п. 1.3 РД – 7 – ВЭП «Расчет систем централизованного теплоснабжения с учетом требований надежности», п. 5.1 СП 41-110-2005 «Проектирование тепловых сетей» и других действующих в настоящее время нормативных документов.

11.2. Методы и результаты обработки данных по отказам участков тепловых сетей (аварийным ситуациям), средней частоты отказов участков тепловых сетей в каждой системе теплоснабжения.

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя, который имеет размерность [1/км/год] или [1/км/час].

Интенсивность отказов всей тепловой сети (без резервирования) по отношению к потребителю представляется как последовательное (в смысле надежности) соединение элементов, при котором отказ одного из всей совокупности элементов приводит к отказу всей системы в целом.

Средняя вероятность безотказной работы системы, состоящей из последовательно соединенных элементов будет равна произведению вероятностей безотказной работы:

$$P_c = \prod_{i=1}^n P_i = e^{-\lambda_1 \cdot L_1 \cdot t} \cdot e^{-\lambda_2 \cdot L_2 \cdot t} \dots e^{-\lambda_n \cdot L_n \cdot t} = e^{-\sum_{i=1}^n \lambda_i \cdot L_i \cdot t} = e^{-\lambda_c \cdot t}$$

Интенсивность отказов всего последовательного соединения равна сумме интенсивностей отказов на каждом участке

$$\lambda_c = L_1 \cdot \lambda_1 + L_2 \cdot \lambda_2 + L_n \cdot \lambda_n, \text{ 1/час,}$$

где L - протяженность каждого участка, км.

И, таким образом, чем выше значение интенсивности отказов системы, тем меньше вероятность безотказной работы. Параметр времени в этих выражениях всегда равен одному отопительному периоду, т.е. значение вероятности безотказной работы вычисляется как некоторая вероятность в конце каждого рабочего цикла (перед следующим ремонтным периодом). Интенсивность отказов каждого конкретного участка может быть разной, но самое главное, она зависит от времени эксплуатации участка (важно: не в процессе одного отопительного периода, а времени от начала его ввода в эксплуатацию). В нашей практике для описания параметрической зависимости интенсивности отказов мы применяем зависимость от срока эксплуатации, следующего вида, близкую по характеру к распределению Вейбулла:

$$\lambda \cdot t = \lambda_0 \cdot 0,1 \cdot \tau^\alpha,$$

где $\alpha > 1$

τ - срок эксплуатации участка, лет.

Характер изменения интенсивности отказов зависит от параметра α : $\alpha < 1$, она монотонно убывает, при $\alpha > 1$, возрастает; при $\alpha = 1$ функция принимает вид $\lambda \cdot t = \lambda = \text{const}$. λ - это 0 0 средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов в конкретной системе теплоснабжения.

Обработка значительного количества данных по отказам, позволяет использовать следующую зависимость для параметра формы интенсивности отказов:

$$\alpha = \begin{cases} 0,8 & \text{при } 0 < \tau \leq 3; \\ 1 & \text{при } 3 < \tau \leq 17; \\ 0,5 \cdot e^{-20 \tau} & \text{при } \tau > 17 \end{cases}$$

При ее использовании следует помнить о некоторых допущениях, которые были сделаны при отборе данных:

- она применима только тогда, когда в тепловых сетях существует четкое разделение на эксплуатационный и ремонтный периоды;
- в ремонтный период выполняются гидравлические испытания тепловой сети после каждого отказа.

11.3. Методы и результаты обработки данных по восстановлению отказавших участков тепловых сетей, среднее время восстановления отказавших участков тепловой сети в каждой системе теплоснабжения.

На основе данных о частоте (потоке) отказов участков тепловой сети, повторяемости температур наружного воздуха и данных о времени восстановления (ремонта) элемента (участка, НС, компенсатора и т.д.) тепловых сетей определяют вероятность отказа теплоснабжения потребителя.

По данным региональных справочников по климату о среднесуточных температурах наружного воздуха за последние десять лет строят зависимость повторяемости температур наружного воздуха (график продолжительности тепловой нагрузки отопления). При отсутствии этих данных зависимость повторяемости температур наружного воздуха для местоположения тепловых сетей принимают по данным СП 131.13330.2020 «Строительная климатология.

Актуализированная версия СНиП 23-01-99» или справочника «Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей». С использованием данных о теплоаккумулирующей способности абонентских установок определяют время, за которое температура внутри отапливаемого помещения снизится до температуры, установленной в критериях отказа теплоснабжения. Отказ теплоснабжения потребителя – событие, приводящее к падению температуры в отапливаемых помещениях жилых и общественных зданий ниже $+12$ °С, в промышленных зданиях ниже $+8$ °С (СНиП 41-02-2003. Тепловые сети).

Расчет выполняется для каждого участка и/или элемента, входящего в путь от источника до абонента: вычисляется время ликвидации повреждения на i -том участке; по каждой градации повторяемости температур вычисляется допустимое время проведения ремонта; вычисляется относительная и накопленная частота событий, при которых время снижения температуры до критических значений меньше, чем время ремонта повреждения; вычисляется поток отказов участка тепловой сети, способный привести к снижению температуры в отапливаемом помещении до температуры в $+12$ 0С.

11.4. Результат оценки недоотпуска тепловой энергии по причине отказов и простоев тепловых сетей и источников тепловой энергии

Выполнив оценку вероятности безотказной работы каждого магистрального теплопровода, легко определить средний (как вероятностную меру) недоотпуск тепла для каждого потребителя, присоединенного к этому магистральному теплопроводу.

Вычислив вероятность безотказной работы теплопровода относительно выбранного потребителя и, соответственно, вероятность отказа теплопровода относительно выбранного потребителя недоотпуск рассчитывается как: $\Delta Q_n = Q_{пр} \cdot T_{оп} \cdot q_{тп}$, где $Q_{пр}$ - среднегодовая

тепловая мощность теплотребляющих установок потребителя (либо, тепловая нагрузка потребителя), Гкал/ч; Топ - продолжительность отопительного периода, час; qтп - вероятность отказа теплопровода.

11.5. Применение на источниках тепловой энергии рациональных тепловых схем с дублированными связями и новых технологий, обеспечивающих нормативную готовность энергетического оборудования.

Применение рациональных тепловых схем, с дублированными связями, обеспечивающих готовность энергетического оборудования источников теплоты, выполняется на этапе их проектирования. При этом топливо-, электро- и водоснабжение источников теплоты, обеспечивающих теплоснабжение потребителей первой категории, предусматривается по двум независимым вводам от разных источников, а также использование запасов резервного топлива.

Источники теплоты, обеспечивающие теплоснабжение потребителей второй и третьей категории, обеспечиваются электро- и водоснабжением по двум независимым вводам от разных источников и запасами резервного топлива. Кроме того, для теплоснабжения потребителей первой категории устанавливаются местные резервные (аварийные) источники теплоты (стационарные или передвижные). При этом допускается резервирование, обеспечивающее в аварийных ситуациях 100%-ную подачу теплоты от других тепловых сетей.

При резервировании теплоснабжения промышленных предприятий, как правило, используются местные резервные (аварийные) источники теплоты.

11.6. Установка резервного оборудования.

Установка резервного оборудования не требуется.

11.7. Организация совместной работы нескольких источников тепловой энергии на единую тепловую сеть.

Организация работы существующего и новых источников теплоснабжения на единую тепловую сеть не планируется.

11.8. Резервирование тепловых сетей смежных районов

Структурное резервирование разветвленных тупиковых тепловых сетей осуществляется делением последовательно соединенных участков теплопроводов секционирующими задвижками. К полному отказу тупиковой тепловой сети приводят лишь отказы головного участка и головной задвижки теплосети. Отказы других элементов основного ствола и головных элементов основных ответвлений теплосети приводят к существенным нарушениям ее работы, но при этом остальная часть потребителей получает тепло в необходимых количествах. Отказы на участках небольших ответвлений приводят только к незначительным нарушениям теплоснабжения, и отражается на обеспечении теплом небольшого количества потребителей. Возможность подачи тепла не отключенным потребителям в аварийных ситуациях обеспечивается использованием секционирующих задвижек. Задвижки устанавливаются по ходу теплоносителя в начале участка после ответвления к потребителю. Такое расположение позволяет подавать теплоноситель потребителю по этому ответвлению при отказе последующего участка теплопровода

Взаимное резервирование тепловых сетей смежных районов на территории Ангарского сельсовета не планируется.

11.9. Устройство резервных насосных станций

Установка резервных насосных станций не требуется.

11.10. Установка баков-аккумуляторов

Повышению надежности функционирования систем теплоснабжения в определенной мере способствует применение теплогидроаккумулирующих установок, наличие которых позволяет оптимизировать тепловые и гидравлические режимы тепловых сетей, а также использовать аккумулирующие свойства отапливаемых зданий. Теплоинерционные свойства зданий учитываются МДС 41-6.2000 «Организационно-методические рекомендации по подготовке к проведению отопительного периода и повышению надежности систем коммунального теплоснабжения в городах и населенных пунктах РФ» при определении расчетных расходов на горячее водоснабжение при проектировании систем теплоснабжения из условий темпов остывания зданий при авариях. Размещение баков-аккумуляторов горячей воды возможно, как на источнике теплоты, так и в районах теплопотребления. При этом на источнике теплоты предусматриваются баки-аккумуляторы вместимостью не менее 25 % общей расчетной вместимости системы. Внутренняя поверхность баков защищается от коррозии, а вода в них – от аэрации, при этом предусматривается непрерывное обновление воды в баках. Число баков независимо от системы теплоснабжения принимается не менее двух по 50 % рабочего объема. В системах центрального теплоснабжения (СЦТ) с теплопроводами любой протяженности от источника теплоты до районов теплопотребления допускается использование теплопроводов в качестве аккумулирующих емкостей. В перспективе, установка аккумуляторных баков на источнике теплоснабжения не планируется.

Раздел 12. Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии.

Решения о распределении тепловой нагрузки между источниками тепловой энергии не требуется

Раздел 13. Решения по бесхозяйным тепловым сетям

На территории Манзенского сельсовета Богучанского муниципального района не выявлено бесхозяйных тепловых сетей.

Раздел 14 Синхронизация схемы теплоснабжения со схемой газоснабжения и газификации субъекта Российской Федерации и (или) поселения, схемой и программой развития электроэнергетики, а также со схемой водоснабжения и водоотведения поселения, городского округа, города федерального значения.

14.1. 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.

Предложений о развитии системы газоснабжения в части обеспечения топливом источников тепловой энергии не рассматривалось, в связи с отсутствием утвержденной региональной (межрегиональной) программы газификации жилищно-коммунального хозяйства, промышленных и иных организаций.

14.2. Описание проблем организации газоснабжения источников тепловой энергии.

Данное мероприятие по организации газоснабжения источников тепловой энергии не рассматривалось, в связи с использованием в качестве топлива на источниках тепловой энергии - бурого угля.

14.3. 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.

В настоящее время на территории Манзенского сельсовета отсутствуют сети газораспределения, по которым транспортируется природный газ к потребителям, а также объекты, подключенные к сетям газораспределения природного газа.

Схема газоснабжения на территории Манзенского сельсовета на момент актуализации - отсутствует.

Обеспечение газообразным топливом источников тепловой энергии не планируется.

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

Строительство, реконструкция, техническое перевооружение и (или) модернизация, вывод из эксплуатации источников тепловой энергии и генерирующих объектов, включая входящее в их состав оборудование, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в части перспективных балансов тепловой мощности в «схеме и программе развития Единой энергетической системы России а 2019-2025 годы», утвержденной приказом Минэнерго России от 28.02.2019 г №174 – не предусмотрено.

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

теплоснабжения, для их учета при разработке схемы и программы перспективного развития электроэнергетики субъекта Российской Федерации, схемы и программы развития Единой энергетической системы России, содержащие в том числе описание участия указанных объектов в перспективных балансах тепловой мощности и энергии.

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

14.6. Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения.

Описание решений (вырабатываемых с учетом положений утвержденной схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, утвержденной единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым) о развитии соответствующей системы водоснабжения в части, относящейся к системам теплоснабжения -отсутствуют.

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

Предложения по корректировке, утвержденной (разработке) схемы водоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения, единой схемы водоснабжения и водоотведения Республики Крым для обеспечения согласованности такой схемы и указанных в схеме теплоснабжения решений о развитии источников тепловой энергии и систем теплоснабжения- отсутствуют.

Раздел 15 Индикаторы развития систем теплоснабжения поселения, городского округа, города федерального значения.

Таблица 17

№ п/п	Критерий	Единица измерения	Значения критериев				
			2022	2023	2024	2025	2026-2033
1	Показатели энергетической эффективности						
1.1.	Удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии	т.у.т./Гкал	0,252	0,252	0,252	0,252	0,252
1.2.	Отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети	Гкал/м2	3,876	3,876	3,876	3,876	3,876
1.3.	Величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям	Гкал/ год	3327,988	3327,988	3327,988	3327,988	3327,988
2	Показатели надежности						
2.1.	Количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности	Ед/Гкал в час	3,295	3,295	3,295	3,295	3,295
2.2.	Количество прекращений подачи тепловой энергии в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей	Ед/км в год	2,179	2,179	2,179	2,179	2,179

Раздел 16 Ценовые (тарифные) последствия.

Таблица 18

п/п	Наименование предприятия	Тариф, установленный РЭК на 2024 год Приказ № 32-П от 08.11.2023г (руб с НДС.)
Тепловая энергия		
1	ООО «ТеплоСервис»	1 полугодие-10354,61; 2 полугодие- 11347,93