



АДМИНИСТРАЦИЯ
ХАБАРОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА
Хабаровского края

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

14.06.2022 № 841

г. Хабаровск

Об актуализации схемы теплоснабжения Восточного сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края до 2029 года, утвержденной постановлением администрации Хабаровского муниципального района Хабаровского края от 21.09.2017 № 1682

В соответствии с федеральными законами от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», от 27.07.2010 № 190-ФЗ «О теплоснабжении», постановлением Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения», администрация Хабаровского муниципального района Хабаровского края ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Актуализировать схему теплоснабжения Восточного сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края до 2029 года, утвержденную постановлением администрации Хабаровского муниципального района Хабаровского края от 21.09.2017 № 1682 «Об утверждении схемы теплоснабжения Восточного сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края до 2029 года», изложив ее в новой редакции в соответствии с приложением к настоящему постановлению.

2. Управлению по обеспечению деятельности администрации Хабаровского муниципального района Хабаровского края (Бокач А.В.) разместить настоящее постановление на официальном сайте администрации Хабаровского муниципального района Хабаровского края и опубликовать в информационном бюллетене «Вестник Хабаровского района».

3. Контроль за выполнением настоящего постановления возложить на заместителя главы администрации Хабаровского муниципального района Хабаровского края Харина А.С.

4. Настоящее постановление вступает в силу после его официального опубликования (обнародования).

Глава района



А.П. Яц

ПРИЛОЖЕНИЕ
к постановлению администрации
Хабаровского муниципального
района Хабаровского края
от 14.06.2022 № 841

«УТВЕРЖДЕНА
постановлением администрации
Хабаровского муниципального
района Хабаровского края
от 21.09.2017 № 1682

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ
Восточного сельского поселения
Хабаровского муниципального района
Хабаровского края до 2029 года
(актуализированная)

г. Хабаровск
2022 год

Термины, определения, сокращения

В настоящей работе применяют следующие обозначения:

- теплоснабжение – централизованное снабжение горячей водой (паром) систем отопления и горячего водоснабжения жилых и общественных зданий и технологических потребителей;
- система теплоснабжения – совокупность источников тепловой энергии и теплопотребляющих установок, технологически соединенных тепловыми сетями;
- система ГВС – включает наружную и внутреннюю системы ГВС и работает по открытой или по закрытой схеме;
- схема теплоснабжения – документ, содержащий предпроектные материалы по обоснованию эффективного и безопасного функционирования системы теплоснабжения, ее развития с учетом правового регулирования в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности;
- источник тепловой энергии – устройство, предназначенное для производства тепловой энергии;
- единая теплоснабжающая организация – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации;
- радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение (технологическое присоединение) теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения;
- тепловая сеть (сеть ГВС) – совокупность устройств (включая центральные тепловые пункты, насосные станции), предназначенных для передачи тепловой энергии, теплоносителя от источников до потребляющих установок;
- тепловая 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 – 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;
- теплоноситель – вода, посредством которой осуществляется передача тепловой энергии, и (или) которая расходуется на горячее водоснабжение;
- теплоснабжающая организация – организация, осуществляющая продажу потребителям и (или) теплоснабжающим организациям произве-

денных 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;

- теплосетевая организация – организация, оказывающая услуги по передаче тепловой энергии;

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

- ограничение тепловой мощности – сумма объемов мощности, не реализуемой по техническим причинам, в том числе по причине снижения тепловой мощности оборудования в результате эксплуатации на продленном техническом ресурсе;

- располагаемая мощность источника тепловой энергии – величина, равная установленной мощности источника тепловой энергии за вычетом ограничения тепловой мощности;

- рабочая мощность – используемая мощность котельной, включающая в себя подключенную нагрузку, потери мощности в тепловой сети и мощность, используемую на собственные нужды котельной;

- резервная мощность – разница между располагаемой и рабочей мощностью котельной, включающая в себя явный (мощность котельного оборудования, полностью выведенного в резерв) и скрытый резерв (разница между резервной мощностью и явным резервом).

Сокращения:

В настоящей работе использованы следующие сокращения:

ВПУ – водоподготовительная установка;

ГВС – горячее водоснабжение;

ЕТО – единая теплоснабжающая организация;

ТК – тепловая камера;

КПД – коэффициент полезного действия;

НУРТ – норматив удельного расхода топлива;

СМР – строительно-монтажные и наладочные работы;

СЦТ – система централизованного теплоснабжения;

РНИ – режимно-наладочные испытания;

ППУ – пенополиуретан.

Глава 1. Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения

Часть 1. Функциональная структура теплоснабжения

1.1.1. На территории Восточного сельского поселения Хабаровского муниципального района Хабаровского края (далее – Восточное СП) действуют следующие организации:

- акционерное общество "Дальневосточная генерирующая компания" (далее – АО "ДГК"). Предоставляет потребителям села Восточное услуги теплоснабжения;

- муниципальное унитарное предприятие "Новатор" (далее – МУП "Новатор"). Предоставляет потребителям в селе Малиновка и в селе Черная Речка (19 км) услуги теплоснабжения, а также услуги по передаче тепловой энергии в селе Восточное;

- общество с ограниченной ответственностью "АмурТермоЭнерго" (далее – ООО "АмурТермоЭнерго"). Предоставляет услуги теплоснабжения потребителям по ул. 91-ая Стройка в селе Черная Речка.

Часть 2. Источники тепловой энергии

1.2.1. В Восточном СП центральное теплоснабжение осуществляется от трех источников тепловой энергии:

- в селе Восточное от ТЭЦ № 3 г. Хабаровска и ЦТП с. Восточное (далее в таблицах – ЦТП Восточное);

- в селе Черная Речка от двух муниципальных котельных: котельная по ул. 19 км (далее – 19 км), работающей на угле, с установленной мощностью 1,72 Гкал/ч и подключенной нагрузкой 0,49113 Гкал/ч; котельная по ул. 91-ая Стройка (далее – 91 стройка), работающей на мазуте, с установленной мощностью 6,0 Гкал/ч и подключенной нагрузкой 1,8488 Гкал/ч;

- в селе Малиновка от муниципальной котельной, работающей на угле, с установленной мощностью 1,39 Гкал/ч и подключенной тепловой нагрузкой 0,30932 Гкал/ч.

1.2.2. Ограничения тепловой мощности и параметры располагаемой тепловой мощности.

Согласно информации, ограничения по тепловой мощности на рассматриваемых теплоисточниках отсутствуют.

1.2.3. Объем потребления тепловой энергии (мощности) и теплоносителя на собственные и хозяйственные нужды.

Объем потребления тепловой энергии (мощности) на собственные и хозяйственные нужды приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование источника	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Тепловая энергии на собственные нужды, Гкал/год	Отпущенная в сеть тепловая энергия, Гкал/год
91 стройка	6 350,43	298,41	6 052,02

Наименование источника	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Тепловая энергии на собственные нужды, Гкал/год	Отпущенная в сеть тепловая энергия, Гкал/год
19 км	1 428,75	80,01	1 348,73
Малиновка	1 413,71	101,70	1 312,01

1.2.4. Способ регулирования отпуска тепловой энергии.

Температурные графики ТЭЦ-3 – 130/70°C выполнен при расчетной наружной температуре - 31°C.

Температурный график муниципальных котельных сел Черная Речка, Малиновка – 95/70°C выполнен при расчетной наружной температуре -31°C.

Температурные графики отпуска тепловой энергии приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2

ТЭЦ-3 (130/70°C)		
Температура наружного воздуха, °C	Температура в подающем трубопроводе, °C	Температура в обратном трубопроводе, °C
8	70,00	49,33
7	70,00	48,96
6	70,00	48,58
5	70,00	48,21
4	70,00	47,83
3	70,00	47,45
2	70,00	47,08
1	70,00	46,70
0	70,00	46,32
- 1	71,69	46,98
- 2	73,77	47,89
- 3	75,84	48,78
- 4	77,89	49,65
- 5	79,93	50,52
- 6	81,96	51,37
- 7	83,98	52,22
- 8	85,99	53,05
- 9	87,99	53,87
- 10	89,97	54,68
- 11	91,95	55,48
- 12	93,92	56,28
- 13	95,89	57,06
- 14	97,84	57,84
- 15	99,78	58,61
- 16	101,72	59,37
- 17	103,65	60,12
- 18	105,57	60,87
- 19	107,49	61,61
- 20	109,40	62,34
- 21	111,30	63,07
- 22	113,20	63,79
- 23	115,09	64,50
- 24	116,97	65,21
- 25	118,85	65,91
- 26	120,72	66,60
- 27	122,59	67,29
- 28	124,45	67,98
- 29	126,30	68,66

ТЭЦ-3 (130/70°С)		
Температура наружного воздуха, °С	Температура в подающем трубопроводе, °С	Температура в обратном трубопроводе, °С
- 30	128,15	69,33
- 31	130,00	70,00

Таблица 3

Среднесуточная температура наружного воздуха, °С	Коэффициент использования тепловой мощности	Температура сетевой воды в трубопроводе, °С	
		Подающем	Обратном
Черная Речка, Малиновка (95/70 °С)			
8	0,204	38,6	33,5
7	0,224	40,3	34,7
6	0,245	42,0	35,9
5	0,265	43,6	37,0
4	0,286	45,2	38,1
3	0,306	46,8	39,2
2	0,327	48,4	40,3
1	0,347	50,0	41,3
0	0,367	51,5	42,4
- 1	0,388	53,1	43,4
- 2	0,408	54,6	44,4
- 3	0,429	56,1	45,4
- 4	0,449	57,6	46,4
- 5	0,469	59,1	47,4
- 6	0,490	60,6	48,3
- 7	0,510	62,0	49,3
- 8	0,531	63,5	50,2
- 9	0,551	64,9	51,2
- 10	0,571	66,4	52,1
- 11	0,592	67,8	53,0
- 12	0,612	69,2	53,9
- 13	0,633	70,6	54,8
- 14	0,653	72,0	55,7
- 15	0,673	73,4	56,6
- 16	0,694	74,8	57,5
- 17	0,714	76,2	58,3
- 18	0,735	77,6	59,2
- 19	0,755	79,0	60,1
- 20	0,776	80,3	60,9
- 21	0,796	81,7	61,8
- 22	0,816	83,0	62,6
- 23	0,837	84,4	63,5
- 24	0,857	85,7	64,3
- 25	0,878	87,1	65,1
- 26	0,898	88,4	66,0
- 27	0,918	89,7	66,8
- 28	0,939	91,1	67,6
- 29	0,959	92,4	68,4
- 30	0,980	93,7	69,2
- 31	1,000	95,0	70,0

1.2.5. Среднегодовая загрузка оборудования.

Количество отпущенной тепловой энергии, среднесуточный отпуск тепловой энергии и среднегодовая загрузка котельных Восточного СП представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование теплоисточника	Выработка тепловой энергии, Гкал/год	Располагаемая мощность теплоисточника, Гкал/ч	Среднечасовой отпуск тепла, Гкал/ч	Среднегодовая загрузка оборудования, %
91 стройка	6 350,43	6,000	1,2679	32,51
19 км	1 428,75	1,720	0,3141	18,26
Малиновка	1 413,71	1,390	0,3108	22,36

1.2.6. Способы учета тепла, отпущенного в тепловые сети.

На источниках тепловой энергии отсутствуют узлы учета тепловой энергии. В связи с чем, объем выработанной тепловой энергии определяется расчетным методом.

1.2.7. Статистика отказов и восстановлений оборудования источников тепловой энергии.

В отопительный период отказов и восстановления основного оборудования источников тепловой энергии не было.

1.2.8. Предписания надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии.

Предписаний надзорных органов по запрещению дальнейшей эксплуатации источников тепловой энергии нет.

Часть 3. Тепловые сети, сооружения на них и тепловые пункты

1.3.1. Общая характеристика тепловых сетей.

Общая структура тепловых сетей системы теплоснабжения Восточного СП и суммарные характеристики участков тепловых сетей представлены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование источника тепловой энергии	Протяженность сетей теплоснабжения(в двухтрубном исчислении), м	Протяженность сетей ГВС(в двухтрубном исчислении), метров	Внутренний объем трубопроводов сетей теплоснабжения, м ³
91 стройка	960,0	960,0	25,01
19 км	463,3	0,0	4,34
Малиновка	1 087,8	0,0	14,63
ЦТП Восточное	14 977,4	0,0	1 695,13

1.3.2. Параметры тепловых сетей.

Параметры тепловых сетей, тип прокладки представлены в таблице 6.

Таблица 6

№п/п	Наименование участка	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Материал тепловой изоляции	Толщина тепловой изоляции, мм	Год постройки	Вид и состояние теплоизоляции
91 стройка (теплоснабжение)								
1.	Котельная-ТК1-ТК2-ТК3-ТК5-	250	164,9	подземно	Минераловата	10÷50	1989	Рубероид, жёсть

№п/п	Наименование участка	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Материал тепловой изоляции	Толщина тепловой изоляции, мм	Год постройки	Вид и состояние теплоизоляции
	ТК10-ТК							
2.	ТК5-ТК6-ТК7-Детсад; ТК-ТК11-ТК12-КЖ №10; ТК11-Клуб	100	327,5	подземно	Минераловата	10÷50	1989	Рубероид жёсть
3.	ТК12-КЖ № 11	100	158,9	подземно	Минераловата	10÷50	1992	Рубероид жёсть
4.	ТК7-ТК8-ТК9	76	56,9	подземно	Минераловата	10÷50	1989	Рубероид жёсть
5.	ТК2-ТК4; ТК3-КН; ТК6-КЖ №5; ТК8-КЖ №6; ТК9-КЖ №9; ТК10-КЖ №8; ТК8-КЖ №9; ТК-ст.обезжелез.	50	140,3	подземно	Минераловата	10÷50	1989	Рубероид жёсть
6.	ТК4-Баня	50	111,1	надземно	Минераловата	10÷50	1989	Рубероид жёсть
7.	Котельная-насосная	50	15,3	подземно	Минераловата	10÷50	1985	Рубероид жёсть
91 стройка (ГВС)								
1.	Котельная-ТК1-ТК2-ТК3-ТК5-ТК10-ТК	100	164,9	подземно	Минераловата	10÷50	1989	Рубероид, жёсть
2.	ТК5-ТК6-ТК7; ТК-ТК11-ТК12-КЖ № 10; ТК-ст.обезжелез.	50	274,6	подземно	Минераловата	10÷50	1989	Рубероид, жёсть
3.	ТК12-КЖ № 11	50	158,9	подземно	Минераловата	10÷50	1989	Рубероид, жёсть
4.	ТК2-ТК4-Баня; ТК3-КН; ТК6-КЖ №5; ТК7-Детсад; ТК7-ТК8-ТК9-КЖ №7; ТК8-КЖ №6; ТК10-КЖ №8; ТК10-КЖ №9; ТК11-Клуб	32	361,3	подземно / надземно	Минераловата	10÷50	1989	Рубероид жёсть
19 км								
1.	Котельная-	125	71,6	подземно	Минера-	10÷50	1983	Рубе-

№п/п	Наименование участка	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Материал тепловой изоляции	Толщина тепловой изоляции, мм	Год постройки	Вид и состояние теплоизоляции
	ТК3-ТК2				ловата			роид, жесьть
2.	ТК3-ТК4	125	65,5	надземно	Минераловата	10÷50	2017	Рубероид жесьть
3.	ТК2-ТК1-ст.обезжелез.	57	68,5	подземно	Минераловата	10÷50	2004	Рубероид, жесьть
4.	ТК4-ДОС №2-ТК5-ТК6-ДОС № 3	57	58,2	подземно	Минераловата	10÷50	1983	Рубероид жесьть
5.	ТК4-ТК7-ДОС № 1	57	21,5	подземно	Минераловата	10÷50	1983	Рубероид, жесьть
6.	ТК7-ТК8-т.1	57	48,0	подземно	Минераловата	10÷50	1983	Рубероид жесьть
7.	т.1-ЖД № 7	32	3,5	надземно	Минераловата	10÷50	1983	Рубероид, жесьть
8.	т.1-т.2-ТК9	32	50,0	надземно	Минераловата	10÷50	1983	Рубероид жесьть
9.	т.2-ЖД № 8	32	3,5	надземно	Минераловата	10÷50		Рубероид, жесьть
10.	ТК9-ЖД № 6	32	18,5	надземно	Минераловата	10÷50		Рубероид жесьть
11.	ТК9-ЖД № 4	32	54,5	надземно	Минераловата	10÷50		Рубероид, жесьть
Малиновка								
1.	Котельная-ТК(ВК)1-ТК12-ТК13-ТК14-ТК15-СОВ; ТК(ВК)1-ТК(ВК)2-ТК(ВК)3-ТК(ВК)4-ТК(ВК)5-ТК(ВК)6-ТК(ВК)7-ТК(ВК)8-ТК(ВК)9-ТК(ВК)10	100	896,3	подземно	Минераловата	10÷50	1980	Рубероид жесьть
2.	ТК(ВК)10-ТК(ВК)11-шамбо	32	81,0	подземно	Минераловата	10÷50	1980	Рубероид, жесьть
законсервировано								
3.	СОВ-ВНС; ТК(ВК)2-	45	134,0	подземно	Минераловата	10÷50	1980	Рубероид

№п/п	Наименование участка	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Материал тепловой изоляции	Толщина тепловой изоляции, мм	Год постройки	Вид и состояние теплоизоляции
	дом №14; ТК(ВК)3-дом №7; ТК(ВК) 4-дом № 5; ТК(ВК) 5-дом № 19							жесть
4.	ТК(ВК)8-дом № 2; ТК(ВК) 9-КН; ТК(ВК) 10-дом № 1	80	57,5	подземно	Минераловата	10÷50	1980	Рубероид, жесть
ЦТП Восточное								
1.	ЦТП с. Мирное – ЦТП Восточное	250	4634,8	надземно	Минераловата	10÷50	2003	Рубероид, жесть
2.	ЦТП -ТК1	76	11,0	надземно	Минераловата	10÷50	1996	Рубероид, жесть
3.	ТД-ТК23-ДЖ №15	80	75,0	подземно	Минераловата	10÷50	1996	Рубероид, жесть
4.	ЦТП-ТК1	150	11,0	надземно	Минераловата	10÷50	1996	Рубероид, жесть
5.	ЦТП-ТК1-ТК2	200	54,6	надземно	Минераловата	10÷50	2002	Рубероид, жесть
6.	ТК2-гараж; ТК2-ТК3	80	78,7	надземно	Минераловата	10÷50	2002	Рубероид, жесть
7.	ТК3-гараж-РММ-гараж	50	443,8	надземно	Минераловата	10÷50	2002	Рубероид, жесть
8.	ввод в магазин	50	9,0	надземно	Минераловата	10÷50	1998	Рубероид, жесть
9.	ТК19-ДЖ №9-ТК1(сущ)	150	95,4	подземно	Минераловата	10÷50	2002	Рубероид, жесть
10.	ввод на ДК	75	55,0	надземно	Минераловата	10÷50	2006	Рубероид, жесть
11.	ТК2-ТК4	150	60,6	подземно	Минераловата	10÷50	1998	Рубероид, жесть
12.	ТК4-ТК7-ТК8	100	62,6	подземно	Минераловата	10÷50	1996	Рубероид, жесть
13.	ТК8-т.Б	100	114,6	подземно	Минераловата	10÷50	2000	Рубероид, жесть
14.	т.Б-ДЖ №3;	80	53,0	подземно	Минера-	10÷50	2000	Рубе-

№п/п	Наименование участка	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Материал тепловой изоляции	Толщина тепловой изоляции, мм	Год постройки	Вид и состояние теплоизоляции
	т.Б-ДЖ №1, №2				ловата			роид, жесьть
15.	вводы на ВБ, СОВ	50	29,6	подземно	Минераловата	10÷50	2000	Рубероид, жесьть
16.	ТК8-т.В	80	291,9	надземно	Минераловата	10÷50	1996	Рубероид, жесьть
17.	вводы на дома № 2, 4, 14, 16, 18, 20, 22	50	68,0	надземно	Минераловата	10÷50	1996	Рубероид, жесьть
18.	вводы на дома № 6, 8, 10, 12	50	40,0	надземно	Минераловата	10÷50	2002	Рубероид, жесьть
19.	т.В-т.Г	125	172,3	надземно	Минераловата	10÷50	1998	Рубероид, жесьть
20.	Котельная-ТК4-ТК9-ТК10-ТК11-ТК12-ТК13-ТК14-ТК15-ТК16-ТК17-ТК18-ТК19-ТК20-ТК21-ДВНИИСХ	200	827,6	подземно	Минераловата	10÷50	2002	Рубероид, жесьть
21.	ТК11-ДЖ №1	80	88,7	подземно	Минераловата	10÷50	2002	Рубероид, жесьть
22.	ТК12-ДЖ№4; ТК13-ДЖ№6-ДЖ№3; ТК14-ДЖ№5; ТК15-детсад; ТК16-столовая; ТК17-ДЖ№9; ТК20-ДЖ№13; ТК21-ТК22	100	252,8	подземно	Минераловата	10÷50	2002	Рубероид, жесьть
23.	ТК18-ДЖ№10; ТК22-ДЖ№15; ввод в магазин	50	30,8	подземно	Минераловата	10÷50	2002	Рубероид, жесьть
24.	ЦТП-ТК1-ДВНИИСХ-гараж	200	720,6	надземно	Минераловата	10÷50	2006	Рубероид, жесьть
25.	Н12-т.1	400	3711,7	надземно	Минераловата	10÷50	1969 / 2006	Рубероид, жесьть
26.	т.1 – конец участка	250	1503,3	надземно	Минераловата	10÷50	1969 / 2006	Рубероид, жесьть
27.	ТК1-т.1	150	74,7	подземно	Минера-	10÷50	1990	Рубе-

№п/п	Наименование участка	Диаметр, мм	Длина в 2-х трубном исчислении, м	Тип прокладки	Материал тепловой изоляции	Толщина тепловой изоляции, мм	Год постройки	Вид и состояние теплоизоляции
					ловата			роид, жесьть
28.	т.1-т.2; т.3-врезка в дом № 24 ул. Приморская	150	291,8	надземно	Минераловата	10÷50	1990	Рубероид, жесьть ь
29.	врезка в дом №24-т.4	100	140,5	надземно	Минераловата	10÷50	1990	Рубероид, жесьть
30.	т.4-дом № 29	25	10,2	надземно	Минераловата	10÷50	2000	Рубероид, жесьть ь
31.	т.5-т.6	32	23,4	подземно	Минераловата	10÷50	1983	Рубероид, жесьть
32.	т.6-дом № 30	32	13,8	надземно	Минераловата	10÷50	1983	Рубероид, жесьть ь
33.	т.5-врезка дома № 35	100	89,3	надземно	Минераловата	10÷50	1983	Рубероид, жесьть
34.	врезки в дома № 24, 26, 27, 28, 32, 33, 34, 35	32	36,7	надземно	Минераловата	10÷50	1983	Рубероид, жесьть ь
35.	т.4-т.5	100	18,4	подземно	Минераловата	10÷50	1983	Рубероид, жесьть
36.	врезка в дом № 29-дом № 36 ул. Центральная	32	45,3	надземно	Минераловата	10÷50	1983	Рубероид, жесьть ь
37.	школа-ТК; т.А-т.Б; т.В-т.Г	100	111,67	надземно / подземно	ППУ	60	2013	Стеклоткань
38.	ТК-т.А; т.Б-т.В; т.Г-ТК1	125	658,96	надземно / подземно	ППУ	60	2013	Стеклоткань

1.3.3. Материальная характеристика тепловых сетей.

Универсальным показателем, позволяющим сравнивать системы транспортировки теплоносителя, отличающиеся масштабом теплофицируемого района, является удельная материальная характеристика сети, равная:

$$\mu = \frac{M}{Q} [\text{м}^2/\text{Гкал}/\text{ч}],$$

где:

Q – присоединенная тепловая нагрузка, Гкал/ч;

M – материальная характеристика сети, м².

$$M = \sum_{i=1}^n D_i * L_i, \text{ [м2]},$$

где:

l_i – длина i -го участка трубопровода тепловой сети, м;

d_i – диаметр i -го участка трубопровода тепловой сети, м.

Этот показатель является одним из индикаторов эффективности централизованного теплоснабжения. Он определяет возможный уровень потерь теплоты при передаче (транспорте) по тепловым сетям и позволяет установить зону эффективного применения централизованного теплоснабжения. Зона высокой эффективности централизованной системы теплоснабжения с тепловыми сетями, выполненными с подвесной теплоизоляцией, определяется не превышением удельной материальной характеристики в зоне действия котельной на уровне $100 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$. Зона предельной эффективности ограничена $200 \text{ м}^2/\text{Гкал/ч}$.

1.3.4. Характеристика тепловых камер, павильонов и арматуры.

На трубопроводах, проложенных надземным способом, необходима чугунная и стальная запорная арматура для дренирования сетевой воды, выпуска воздуха из трубопроводов и отключения ответвлений к потребителям тепловой энергии. Секционирующей и регулирующей арматуры на тепловых сетях не установлено.

1.3.5. Графики регулирования отпуска тепла в тепловую сеть.

В системах теплоснабжения предусмотрено качественное регулирование отпуска тепловой энергии потребителям. Регулировка отпуска тепла осуществляется по температурному графику.

1.3.6. Техническое состояние тепловых сетей.

Постоянная тенденция к повышению стоимости отпускаемого тепла связана не только с повышением тарифов на уголь и электроэнергию, но и с постоянно растущими потерями в теплосетях и затратами на их поддержание в рабочем состоянии.

1.3.7. Описание процедур диагностики состояния тепловых сетей и планирования капитальных (текущих) ремонтов.

В настоящее время не существует единого метода для мониторинга состояния тепловых сетей, неразрушающего контроля металла трубопроводов, который бы сочетал в себе одновременно простоту и широкий диапазон применения на тепловых сетях, высокую эффективность и достоверность результатов. В связи с этим в рассматриваемой схеме теплоснабжения Восточного СП (далее – схема теплоснабжения) используется визуальный метод диагностики состояния тепловых сетей.

Нормативный срок службы трубопроводов тепловых сетей, в соответствии с требованиями пункта 1.13 РД 153-34.0-20.522.99 Типовой инструкции по периодическому техническому освидетельствованию трубопроводов тепловых сетей в процессе эксплуатации, соответствует 25 годам. Реконструкции (капитальному ремонту с заменой трубопроводов), экспертизе промышленной безопасности и техническому диагностированию подлежат тепловые сети, которые исчерпали эксплуатационный ресурс и находятся в эксплуатации более 25 лет.

Необходимым условием экономии тепловой энергии и поддержанием комфортных условий для потребителя является соблюдение расчетных параметров температурного и гидравлического режимов в системах централизованного теплоснабжения.

Объемы капитальных ремонтов тепловых сетей ограничены финансовыми возможностями организаций. Поскольку ежегодные работы по замене тепловых сетей не проводятся и количество нуждающихся в замене тепловых сетей увеличивается, можно сделать вывод о росте тепловых потерь и аварийности в дальнейшем.

Для повышения качества теплоснабжения, снижения аварийности на сетях необходимо осуществить замену отдельных участков с учетом степени износа действующих распределительных тепловых сетей, выполнить восстановление нарушенной тепловой изоляции трубопроводов, осуществить замену выработавшей свой ресурс запорно-регулирующей арматуры, осуществить ремонт опор трубопроводов, тепловых камер и дренажных колодцев. Также необходимо произвести работы по гидравлической регулировке тепловых сетей с привлечением специалистов специализированных организаций.

1.3.8. Описание периодичности и соответствия техническим регламентам и иным обязательным требованиям процедур летних ремонтов с параметрами и методами испытаний тепловых сетей.

Согласно приказу Министерства энергетики Российской Федерации от 24.03.2003 № 115 "Об утверждении Правил технической эксплуатации тепловых энергоустановок" и Типовой инструкции по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (РД 153-34.0-20.507-98) гидравлические испытания на прочность и плотность тепловых сетей проводятся ежегодно, после завершения отопительного периода.

1.3.9. Описание нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии (мощности), теплоносителя.

Нормативные технологические потери при передаче тепловой энергии рассчитаны согласно методике, изложенной в приказе Министерства энергетики Российской Федерации от 30.12.2008 № 325 "Об утверждении порядка определения нормативов технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя".

Предписаний надзорных органов о запрещении эксплуатации участков тепловой сети на момент разработки схемы теплоснабжения нет.

1.3.10. Описание типов присоединений теплопотребляющих установок потребителей к тепловым сетям.

Теплоносителем является сетевая вода. Система отопления потребителей присоединены к тепловым сетям по зависимой схеме.

Горячее водоснабжение осуществляется по ул. 91 Стройка по закрытой схеме через сеть ГВС с независимым присоединением.

По способу регулирования отпуска тепловой энергии от источников принят качественный метод регулирования температуры теплоносителя,

то есть температура теплоносителя изменяется в зависимости от температуры наружного воздуха, а расход теплоносителя в системе потребления остается постоянным.

1.3.11. Сведения о наличии коммерческого приборного учета тепловой энергии, отпущенной из тепловых сетей потребителям, и анализ планов по установке приборов учета тепловой энергии и теплоносителя.

Руководствуясь пунктом 5 статьи 13 Федерального закона от 23.11.2009 № 261-ФЗ "Об энергосбережении и о повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации" собственники жилых домов, собственники помещений в многоквартирных домах, введенных в эксплуатацию на день вступления в силу вышеуказанного закона, обязаны в срок до 01.01.2019 обеспечить оснащение таких домов приборами учета используемых воды, природного газа, тепловой энергии, электрической энергии, а также ввод установленных приборов учета в эксплуатацию. При этом многоквартирные дома в указанный срок должны быть оснащены коллективными (общедомовыми) приборами учета используемых коммунальных ресурсов, а также индивидуальными и общими (для коммунальной квартиры) приборами учета.

1.3.12. Сведения о наличии защиты тепловых сетей от превышения давления.

Защита тепловых сетей от превышения давления осуществляется на теплоисточниках путем установки предохранительных клапанов.

1.3.13. Перечень выявленных бесхозяйных тепловых сетей и обоснование выбора организации, уполномоченной на их эксплуатацию.

В соответствии с пунктом 6 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении" в случае выявления бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение 30 дней с даты их выявления, обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозяйными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозяйные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозяйных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозяйных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

Принятие на учет бесхозяйных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) осуществляется на основании приказа Министерства экономического развития Российской Федерации от 10.12.2015 № 931 "Об установлении Порядка принятия на учет бесхозяйных недвижимых вещей".

На основании статьи 225 Гражданского кодекса Российской Федерации по истечении года со дня постановки бесхозяйной недвижимой вещи на учет орган, уполномоченный управлять муниципальным имуществом,

может обратиться в суд с требованием о признании права муниципальной собственности на эту вещь.

1.3.14. Зоны действия источников тепловой энергии:

- зона действия ЦТП Восточное – село Восточное;
- зона действия котельных села Черная Речка – ул. 19 км, ул. 91-ая Стройка;
- зона действия котельной села Малиновка.

Часть 4. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии

1.4.1. Балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в зонах действия источников тепловой энергии.

Баланс тепловой мощности и присоединенной нагрузки по тепловым источникам, приведены в таблице 10.

Таблица 10

Показатели	91 стройка	19 км	Малиновка
Установленная мощность, Гкал/ч	6,0000	1,7200	1,3900
Располагаемая мощность, Гкал/ч	6,0000	1,7200	1,3900
Собственные нужды, Гкал/ч	0,0867	0,0162	0,0190
Хозяйственные нужды, Гкал/ч	0,0000	0,0000	0,0000
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	3,9000	1,7038	1,3710
Потери в тепловых сетях, Гкал/ч	0,0941	0,0297	0,0993
Потери в сетях ГВС, Гкал/ч	0,0647	0,0000	0,0000
Тепловая нагрузка потребителей, Гкал/ч	1,8488	0,4911	0,3093

Расчет резерва и дефицита тепловой мощности приведен в таблице 11.

Таблица 11

Показатели	91 стройка	19 км	Малиновка
Тепловая мощность нетто, Гкал/ч	3,9000	1,7038	1,3710
Тепловая нагрузка, Гкал/ч	2,0076	0,5208	0,4086
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, Гкал/ч	1,8924	1,1830	0,9624
Резерв (+) / дефицит (-) тепловой мощности, %	48,52	69,43	70,20

1.4.2. Причины возникновения дефицитов тепловой мощности и последствия влияния дефицитов на качество теплоснабжения.

По фактическим данным в настоящее время зон с дефицитом тепловой энергии нет. Располагаемой мощности источников хватает для покрытия существующих нагрузок. Гидравлический режим теплосети позволяет обеспечивать всех подключенных потребителей.

Во избежание возникновения дефицитов и ухудшения качества теплоснабжения рекомендуется:

- разработать и соблюдать программу мероприятий по экономии топлива, программу мероприятий по достижению нормативных значений, программу мероприятий по снижению расходов технической воды, электроэнергии и тепла на собственные нужды;

- ежедневно проводить анализ технического состояния работы оборудования и технико-экономических показателей работы станции;
- регулярно проводить работы по наладке и испытаниям оборудования. Эти работы проводятся до и после ремонтов оборудования, а также при отклонении показателей работы от нормативных значений;
- вести учет, контроль и выполнение директивных документов Министерства энергетики Российской Федерации и Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору Российской Федерации по вопросам повышения надежности и безопасности работы энергооборудования;
- вести учет и расследование нарушений в работе энергооборудования, разработать мероприятия по предупреждению аналогичных нарушений;
- установка приборов учета выработанной тепловой энергии.

1.4.3. Резервы тепловой мощности источников тепловой энергии и возможности расширения технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности в зоны действия с дефицитом тепловой мощности.

На всех источниках тепловой энергии имеются резервы по тепловой мощности. Расширение технологических зон действия источников с резервами тепловой мощности в зоны действия с дефицитом тепловой мощности не требуется.

Часть 5. Балансы теплоносителя

1.5.1. Утвержденный баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя в теплоиспользующих установках потребителей в перспективных зонах действия системы теплоснабжения и источников тепловой энергии.

Баланс производительности водоподготовительных установок складывается из нижеприведенных статей:

- объем воды на заполнение наружной тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на собственные нужды котельной, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м³;
- объем воды на горячее водоснабжение, м³.

В процессе эксплуатации необходимо, чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети, расход потребителями теплоносителя (ГВС) и собственные нужды котельной.

Объем воды для наполнения трубопроводов тепловых сетей (м³) вычисляется в зависимости от их площади сечения и протяженности по формуле:

$$V_{TC} = \sum_{i=1}^n (V_i * l_i),$$

где:

$V_i = \pi d_i^2 / 4$ – удельный объем воды в трубопроводе i -го участка протяженностью 1 м, м³/м;

l_i – протяженность i -го участка тепловой сети, м;

d_i – диаметр условного прохода i -го участка, м;

n – количество участков сети.

Объем воды на заполнение внутренней системы отопления объекта (здания) вычисляется по формуле:

$$V_{co} = v * Q,$$

где:

v – удельный объем воды (справочная величина $v_{om} = 30$ м³/Гкал/ч);

Q – максимальный тепловой поток на отопление здания (расчетно-нормативная величина), Гкал/ч.

Объем воды на подпитку системы теплоснабжения вычисляется по формуле:

- для закрытой системы $V = 0,0025 * (V_{tc} + V_{co})$, м³/ч;

- для открытой системы $V = 0,0025 * (V_{tc} + V_{co}) + G_{гвс}$, м³/ч,

где:

$G_{гвс}$ – среднечасовой расход воды на горячее водоснабжение, м³/ч. Согласно пункту 6.16 СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети", расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

- в закрытых системах теплоснабжения – 0,75 процентов фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 процентов объема воды в этих трубопроводах;

- в открытых системах теплоснабжения – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 процентов фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 процентов объема воды в этих трубопроводах. Результаты расчетов (требуемый баланс производительности) по источникам тепловой энергии приведены в таблице 12.

Таблица 12

Источник тепловой энергии	Наполнение наружных сетей, тонн	Подпитка наружных сетей, т/ч	Наполнение систем отопления и ГВС, тонн	Подпитка систем отопления и ГВС, т/ч
91 стройка	29,879	0,0747	78,388	0,1313
19 км	4,342	0,0109	22,101	0,0368
Малиновка	14,634	0,0366	13,920	0,0232

В настоящее время котельные не оборудованы системами химической очистки воды (ХВО), что негативно отражается на эффективности работы и долговечности теплогенерирующего оборудования и тепловых сетей.

1.5.2. Утвержденный баланс производительности водоподготовительных установок теплоносителя для тепловых сетей и максимального потребления теплоносителя в аварийных режимах.

Согласно пункту 6.17 СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети", для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 процента объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной, наибольшей по объему, тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Результаты расчетов на аварийную подпитку тепловой сети по источникам тепловой энергии приведены в таблице 13.

Таблица 13

Источник тепловой энергии	Расход воды на аварийную подпитку тепловой сети, т/ч
91 стройка	1,54
19 км	0,38
Малиновка	0,48

Часть 6. Топливные балансы источников тепловой энергии и система обеспечения топливом

1.6.1. Описание видов и количества используемого основного топлива для каждого источника тепловой энергии.

Расчетные и фактические данные по расходу топлива источниками теплоснабжения Восточного СП представлены в таблице 14.

Таблица 14

Источник тепловой энергии	Расчетный расход топлива			Фактический расход топлива		
	Условного, т.у.т.	Натурального, т.н.т.		Условного, т.у.т.	Натурального, т.н.т.	
		Уголь	Мазут		Уголь	Мазут
91 стройка	1 119,20		792,60	1 201,56		850,96
19 км	329,81	592,11		382,20	686,17	
Малиновка	356,60	640,21		371,72	667,36	

Для источников тепловой энергии Восточного СП основными видами топлива являются уголь (с. Малиновка, с. Черная Речка ул. 19км) и мазут (с.Черная Речка ул. 91 стройка). Топливо поставляется автомобильным транспортом со складов поставщика.

1.6.2. Надежность теплоснабжения.

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии

с подпунктом "и" пункта 19 и пунктом 46 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения". Нормативные требования к надежности теплоснабжения установлены в части пунктов 6.27 – 6.31 раздела "Надежность" СНиП 41.02.2003 "Тепловые сети".

В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения), а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде, обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы, коэффициент готовности и живучести.

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для конечного потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать:

- источник теплоты – 0,97;
- тепловые сети – 0,9;
- потребитель теплоты – 0,99.

Минимально допустимый показатель вероятности безотказной работы системы централизованного теплоснабжения в целом следует принимать равным 0,86.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;
- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;
- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;
- необходимостью замены на конкретных участках тепловых сетей, теплопроводов и конструкций на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;
- очередностью ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс. Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе принимается равным 0,97 (СНиП 41.02.2003 "Тепловые сети").

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспе-

чиваются следующими мероприятиями:

- готовностью систем централизованного теплоснабжения к отопительному сезону;
- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;
- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;
- организационными и техническими мерами, необходимыми для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения на уровне заданной готовности;
- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории:

- первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494. Например: больницы, родильные дома, детские дошкольные учреждения с круглосуточным пребыванием детей, картинные галереи, химические и специальные производства, шахты и т.п;
- вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в жилых и общественных зданиях до 12°C, промышленных зданиях до 8°C;
- третья категория – потребители, которые не попали ни в первую, ни во вторую категории. Данная группа допускает перерыв в электроснабжении на время необходимое для производства ремонта (замены) электрооборудования, но не должно превышать более одних суток.

1.6.3. Техничко-экономические показатели теплоснабжающих и теплосетевых организаций.

Основные технико-экономические показатели предприятия – это система измерителей, абсолютных и относительных показателей, которая характеризует хозяйственно-экономическую деятельность предприятия. Комплексный характер системы технико-экономических показателей позволяет адекватно оценить деятельность отдельного предприятия и сопоставить его результаты в динамике. В таблице 15 представлены технико-экономические показатели для источников тепловой энергии, характеризующие хозяйственно-экономическую деятельность.

Таблица 15

Наименование показателя	91 стройка	19 км	Малиновка
Установленная мощность, Гкал/ч	6,0000	1,7200	1,3900
Располагаемая мощность, Гкал/ч	6,0000	1,7200	1,3900
Выработка тепловой энергии, Гкал/год	6 350,43	1 428,75	1 413,71

Наименование показателя	91 стройка	19 км	Малиновка
Расход на собственные нужды, Гкал/год	298,41	80,01	101,70
Отпуск тепловой энергии в сеть, Гкал/год	6 052,02	1 348,73	1312,01
Потери, Гкал/год	777,55	153,14	506,83
Полезный отпуск, Гкал/год	5 274,47	1 195,59	805,18
Потребление топлива, т.н.т/год	792,60	592,11	640,21
Потребление топлива, т.у.т/год	1 119,20	329,81	356,60
Удельный расход условного топлива, т.у.т./Гкал	0,185	0,271	0,290

Часть 7. Описание существующих технических и технологических проблем в системах теплоснабжения Восточного СП

Проблемы в организации качественного теплоснабжения на текущий момент связаны с высоким износом тепловых сетей и их теплоизоляционных конструкций. По причине сверхнормативных потерь тепловой энергии через теплоизоляцию и с утечками происходит недоотпуск тепловой энергии. Решение данной проблемы возможно путем капитального ремонта тепловых сетей. Источник финансирования – расходная составляющая в тарифе на тепловую энергию.

Развитие систем теплоснабжения замедлено по причине недостатка инвестиций в развитие источников теплоснабжения и тепловых сетей. Решение возможно путем включения в тарифы теплоснабжающих организаций инвестиционной составляющей. Стоимость капитального ремонта тепловых сетей от котельной с. Черная Речка ул. 91 Стройка – 25,0 млн. рублей.

Глава 2. Перспективное потребление тепловой энергии на цели теплоснабжения

Часть 1. Тепловые нагрузки потребителей тепловой энергии

2.1.1. Расчет тепловых нагрузок потребителей на отопление и ГВС выполнены по укрупненным показателям, в соответствии с методикой определения потребности в топливе, электрической энергии и воде при производстве и передаче тепловой энергии и теплоносителей в системах коммунального теплоснабжения от 12.08.2003 №4-05.2004 показаны в таблице 16.

Таблица 16

Наименование теплоисточника	Ед. изм.	Вид тепловой нагрузки			Всего
		Отопление	Вентиляция	ГВС	
91 стройка	Гкал/ч	1,7255	-	0,1233-	1,8488
	Гкал/год	4 726,27	-	548,20-	5 274,47
19 км	Гкал/ч	0,4911	-	-	0,4911
	Гкал/год	1 195,59	-	-	1 195,59
Малиновка	Гкал/ч	0,3093	-	-	0,3093
	Гкал/год	805,18	-	-	805,18

Тепловые нагрузки потребителей жилого фонда Восточного СП представлены в таблице 17.

Таблица 17

№ п/п	Адрес	Этаж- ность	Общая жилая площадь, кв. м	Тепловая нагрузка, Гкал/ч		
				ВСЕГО	отопление	ГВС
91 стройка						
1.	ул. 91 Стройка, 5	2	415,10	0,0539	0,0486	0,0053
2.	ул. 91 Стройка, 6	2	463,70	0,0535	0,0500	0,0035
3.	ул. 91 Стройка, 7	2	476,10	0,0545	0,0502	0,0043
4.	ул. 91 Стройка, 8	2	630,00	0,0822	0,0740	0,0082
5.	ул. 91 Стройка, 9	2	628,00	0,0833	0,0732	0,0101
6.	ул. 91 Стройка, 10	5	4 309,00	0,4096	0,3753	0,0343
7.	ул. 91 Стройка, 11	6	5 177,50	0,5131	0,4682	0,0449
19 км						
1.	ДОС, 1	3	1 295,30	0,1537	0,1537	0,0
2.	ДОС,2	3	1 285,70	0,1535	0,1535	0,0
3.	ДОС,3	3	1 057,30	0,1224	0,1224	0,0
4.	ул. 19км,4	1	112,40	0,0165	0,0165	0,0
5.	ул. 19км,6	1	111,30	0,0164	0,0164	0,0
6.	ул. 19км,7	1	114,30	0,0142	0,0142	0,0
7.	ул. 19км,8	1	54,30	0,0080	0,0080	0,0
Малиновка						
1.	ул. Центральная, 1	3	959,20	0,1143	0,1143	0,0
2.	ул. Центральная, 1а	1	196,40	0,0196	0,0196	0,0
3.	ул. Центральная, 2	3	933,40	0,1095	0,1095	0,0
4.	ул. Центральная, 4	1	105,90	0,0118	0,0118	0,0
5.	ул. Центральная, 5	1	74,20	0,0091	0,0091	0,0
6.	ул. Центральная, 6	1	105,00	0,0129	0,0129	0,0
7.	ул. Центральная, 7	1	52,70	0,0065	0,0065	0,0
8.	ул. Центральная, 14	1	84,20	0,0100	0,0100	0,0
9.	ул. Центральная, 15	1	43,80	0,0051	0,0051	0,0
10.	ул. Центральная, 19	1	80,50	0,0093	0,0093	0,0

Тепловые нагрузки потребителей нежилого фонда Восточного СП представлены в таблице 18.

Таблица 18

Таблица 1					
№ п/п	Наименование	Строительный на- ружный объем, куб. м	Тепловая нагрузка (Гкал/ч)		
			ВСЕГО	отопление	ГВС
91 стройка					
1.	Баня	849,00-	0,0228	0,0137	0,0091
2.	Магазин	819,00	0,0146	0,0146	0,0000
3.	Станция обезжелезивания	834,09	0,0195	0,0195	0,0000
4.	Склад тех. имущества	308,00	0,0081	0,0081	0,0000
5.	КПП	140,00	0,0047	0,0047	0,0000
6.	Административно-тех. здание	13 525,00	0,2624	0,2603	0,0021
7.	Культурно-бытовой комплекс	4 151,00	0,0756	0,0741	0,0015
8.	Гараж	5 074,00	0,1678	0,1678	0,0000
9.	Дизельная электростанция	792,00	0,0231	0,0231	0,0000
19 км					
1.	Станция обезжелезивания	239,22	0,0065	0,0065	0,0000
Малиновка					
1.	Павильон	35,77	0,0012	0,0012	0,0000

Глава 3. Перспективные балансы тепловой энергии и тепловой мощности источников тепловой энергии

Подключение перспективной тепловой нагрузки отражено в перспек-

тивном балансе тепловой мощности. В процессе актуализации и корректировки настоящей схемы теплоснабжения и при наличии данных о подключении тепловой нагрузки к существующим котельным необходимо учесть данные нагрузки в существующих балансах тепловой мощности.

В таблице 20 приведен баланс тепловой энергии и тепловой мощности источников тепловой энергии Восточного СП.

Таблица 20

[illegible]

[illegible]

Глава 4. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей, в том числе в аварийных режимах

4.1. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок и максимального потребления теплоносителя теплопотребляющими установками потребителей.

Баланс производительности водоподготовительных установок включает в себя:

- объем воды на заполнение наружной тепловой сети, м³;
- объем воды на подпитку системы теплоснабжения, м³;
- объем воды на собственные нужды котельной, м³;
- объем воды на заполнение системы отопления (объектов), м³;
- объем воды на горячее водоснабжение, м³.

В процессе эксплуатации необходимо чтобы ВПУ обеспечивала подпитку тепловой сети, расход потребителями теплоносителя (ГВС) и собственные нужды котельной.

Согласно пункту 6.16 СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети", расчетный часовой расход воды для определения производительности водоподготовки и соответствующего оборудования для подпитки системы теплоснабжения следует принимать:

- в закрытых системах теплоснабжения – 0,75 процентов фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления и вентиляции зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 процентов объема воды в этих трубопроводах;

- в открытых системах теплоснабжения – равным расчетному среднему расходу воды на горячее водоснабжение с коэффициентом 1,2 плюс 0,75 процентов фактического объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения зданий. При этом для участков тепловых сетей длиной более 5 км от источников теплоты без распределения теплоты расчетный расход воды следует принимать равным 0,5 процентов объема воды в этих трубопроводах.

Перспективный баланс производительности водоподготовительных установок для котельных представлен в таблице 21.

Таблица 21

Период	Наполнение наружных сетей, тонн	Подпитка наружных сетей, т/ч	Наполнение систем отопления и ГВС, тонн	Подпитка систем отопления и ГВС, т/ч
91 стройка				
2019 – 2029	29,879	0,0747	78,388	0,1313
19 км				
2019 – 2029	4,342	0,0109	22,101	0,0368
Малиновка				
2019 – 2029	14,634	0,0366	13,920	0,0232

4.2. Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок источников тепловой энергии для компенсации потерь теплоносителя в аварийных режимах работы систем теплоснабжения.

Согласно пункту 6.17 СНиП 41-02-2003 "Тепловые сети", для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и недеаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2 процента объема воды в трубопроводах тепловых сетей и присоединенных к ним системах отопления, вентиляции и в системах горячего водоснабжения для открытых систем теплоснабжения. При наличии нескольких отдельных тепловых сетей, отходящих от коллектора теплоисточника, аварийную подпитку допускается определять только для одной наибольшей по объему тепловой сети. Для открытых систем теплоснабжения аварийная подпитка должна обеспечиваться только из систем хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Результаты расчетов на аварийную подпитку тепловой сети по источникам тепловой энергии приведены в таблице 22.

Таблица 22

Источник тепловой энергии	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	202 – 2029
Расход воды на аварийную подпитку тепловой сети, т/ч									
91 стройка	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54	1,54
19 км	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38	0,38
Малиновка	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48

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

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

В связи с отсутствием дефицита тепловой мощности на период актуализации настоящей схемы теплоснабжения, нового строительства, связанного с увеличением мощности существующих источников тепловой энергии, не планируется.

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

Существенными недостатками действующих в Восточном СП локальных систем централизованного теплоснабжения являются:

- использование дорогостоящего вида топлива;
- значительная изношенность распределительных тепловых сетей.

Данные критерии, в значительной части, определяют высокую себестоимость вырабатываемого тепла в Восточном СП.

С целью снижения себестоимости тепловой энергии, целесообразно

использовать для выработки тепловой энергии природный газ или уголь. Для этого необходимо в рамках реконструкции переводить жидко-топливные котельные на использование природного газа или угля. Данное решение позволяет снизить себестоимость тепловой энергии на 40 – 60 процентов.

5.2.1. Предложение по реконструкции котельной в с. Черная Речка ул. 91 Стройка.

В качестве проекта по модернизации источника тепловой энергии предлагается перевод системы теплоснабжения с. Черная Речка ул. 91 Стройка на использование угля в качестве основного котельного топлива. Для этого необходимо осуществить строительство угольной котельной.

Финансово-экономическое обоснование перевода котельной на использование угля приведено в таблице 23.

Таблица 23

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Годовые показатели	
			Мазут	Уголь
1.	Выработка тепловой энергии	Гкал	6 350,43	6 350,43
2.	Собственные нужды котельной	Гкал	298,41	298,41
3.	Отпуск тепловой энергии в сеть	Гкал	6 052,02	6 052,02
6.	Затраты на котельное топливо:	тыс. руб.	23 460,00	8 700,00
6.1.	Мазут	тыс. руб.	23 460,00	0,00
	- цена за 1 тонну	руб.	29 600,00	0,00
	- удельный расход условного топлива	кг.у.т./Гкал	184,93	0,00
	- расход натурального топлива	тонн	792,60	0,00
6.2.	Уголь	тыс. руб.	0,00	8 700,00
	- цена за 1 тонну	руб.	0,00	5 000,00
	- удельный расход условного топлива	кг.у.т./Гкал	0,00	197,00
	- расход натурального топлива	тыс. куб.м	0,00	1 740,00

В результате перевода системы на уголь затраты на котельное топливо снижаются на 62,7 процентов, что составляет годовую экономию 14,7 млн. рублей.

Для осуществления проекта перевода системы теплоснабжения с. Черная Речка ул. 91 Стройка заключено концессионное соглашения, предусматривающее инвестиции в строительство угольной котельной.

5.3. Предложения по техническому перевооружению, модернизации источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения.

Для повышения эффективности системы теплоснабжения можно применять нижеперечисленные направления при формировании программ технического перевооружения. Мероприятия по повышению эффективности выработки тепловой энергии приведены в таблице 24.

Таблица 24

Наименование мероприятия	Источник экономии
Внедрение системы автоматизации и комплексного регулирования	- увеличение КПД и экономия топлива
Внедрение системы водоподготовки сетевой воды и использование теплообменных аппаратов	- повышение интенсивности теплообмена в котлах, снижение потерь; - увеличение рабочего ресурса котлов

Наименование мероприятия	Источник экономии
Внедрение метода глубокой утилизации тепла дымовых газов	- повышение КПД, экономия топлива
Диспетчеризация в системах теплоснабжения	- оптимизация режимов работы тепловой сети; - сокращение времени проведения ремонтно-аварийных работ; - уменьшение количества эксплуатационного персонала
Замена устаревших электродвигателей на современные	- экономия электрической энергии; - повышение качества и надежности электроснабжения
Замена физически и морально устаревших котлов	- экономия топлива; - улучшение качества и надежности теплоснабжения
Использование систем частотного регулирования в приводах электродвигателей тягодутьевого и насосного оборудования с переменной нагрузкой	- экономия электрической энергии; - повышение надежности и увеличение сроков службы оборудования
Регулирование процесса сжигания топлива. Обучение обслуживающего персонала	- повышение КПД, экономия топлива
Ликвидация несанкционированного расхода воды	- экономия электрической энергии; - экономия воды; - экономия топлива
Организация тепловизионного мониторинга состояния ограждающих конструкций зданий и сооружений. Оперативное устранение недостатков с помощью современных методов и материалов	- экономия тепловой энергии и топлива; - предупреждение аварийных ситуаций
Проведение режимной наладки котлов и составление режимных карт	- экономия топлива; - улучшение качества и надежности теплоснабжения
Применение вихревых топок	- экономия топлива
Установка подогревателя воздуха	- экономия топлива; - повышение КПД теплоисточника
Устранение присосов воздуха в газоходах и обмуровках котлов	- экономия топлива

Энергосбережение в современных условиях является одним из основных факторов при выборе оборудования и схемы котельной. Основным критерием энергосбережения является снижение затрат энергетических ресурсов котельной при ее эксплуатации. КПД сжигания топлива – один из самых важных факторов в работе котлов, в которых используется жидкое, твердое или газообразное топливо.

Стоимость энергии составляет значительную часть эксплуатационных расходов для любого предприятия. В случае, когда теплогенерирующий объект использует дорогостоящий вид топлива, и при этом перевод его на более дешевый вид топлива весьма затруднителен, необходимо максимально эффективно организовать процесс выработки тепловой энергии с наиболее высоким КПД и при минимальных тепловых потерях. Самым простым и экономным вариантом решения данной задачи может стать техническое перевооружение (модернизация) теплоисточника.

Модернизация котельных это:

- обновление оборудования котельной (в частности, водогрейных котлов, сетевых насосов), систем и установок регулирования;
- автоматизация процессов, происходящих в котельной.

Под модернизацией подразумевается частичная или полная замена технологического оборудования и/или необходимые действия по его наладке для эффективной работы котельной.

Модернизация оборудования необходима в случаях:

- физического и морального износа теплоэнергетического оборудования;
- высокого потребления электроэнергии на выработку тепла;
- перебоев температурных режимов;
- увеличения выбросов вредных веществ в экосистему.

Модернизация теплоэнергетического оборудования повысит эффективность его использования, что является важнейшим условием повышения эффективности хозяйственной деятельности предприятия. Капитальные вложения в модернизацию котельного оборудования во многих случаях имеют короткий срок окупаемости.

Использование частотно-регулируемых приводов позволяет решать задачу согласования режимных параметров и энергопотребления электрооборудования с изменяющимся характером нагрузки котлов, а также автоматизировать этот процесс наиболее полно и эффективно.

Преимущества применения частотно-регулируемого электропривода:

- экономия электроэнергии от 30 до 70 процентов;
- исключение гидроударов, что позволяет резко увеличить срок службы трубопроводов и запорной арматуры;
- отсутствие больших пусковых токов, полная защита электродвигателей насосных агрегатов, работа электродвигателей и пусковой аппаратуры с пониженной нагрузкой, что значительно увеличивает срок службы электродвигателей;
- значительная экономия воды за счет оптимизации давления в сетях и уменьшения разрывов трубопроводов;
- возможность полной автоматизации насосных групп.

Таким образом, достигнутый эффект в результате проведенных мероприятий по модернизации будет выражен в следующем:

- увеличение эффективности функционирования теплового оборудования;
- повышение коэффициента полезного действия и уменьшение расхода топлива;
- повышение надежности в эксплуатации котельной;
- снижение затрат на обслуживание за счет автоматизации процессов.

Модернизация позволяет эксплуатировать технологическое оборудование в безаварийном режиме с меньшими затратами и гораздо более продолжительное время.

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

ловой энергии, меры по выводу из эксплуатации, консервации и демонтажу избыточных источников тепловой энергии, выработавших нормативный срок службы.

Источники тепловой энергии, функционирующие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в Восточном СП отсутствуют. Избыточные источники тепловой энергии отсутствуют.

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

Перевод котельных в источник, работающий в режиме комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, не рассматривался.

5.6. Меры по переводу котельных, размещенных в существующих и расширяемых зонах действия источников комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, в пиковый режим работы.

Источники тепловой энергии, функционирующих в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, в Восточном сельском поселении отсутствуют.

5.7. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности.

При подключении новых объектов к системе централизованного теплоснабжения значение установленной мощности источника тепловой энергии изменится в сторону увеличения ввиду подключения новых объектов. Численное значение тепловой нагрузки должно быть указано при проведении следующей актуализации.

5.8. Обоснование предлагаемых для строительства источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок.

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается.

5.9. Обоснование предлагаемых для реконструкции действующих источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных приростов тепловых нагрузок.

Согласно Методическим рекомендациям по разработке схем теплоснабжения, утвержденным Приказами Министерства энергетики Российской Федерации и Министерством регионального развития Российской Федерации от 29.12.2012 № 565/667 (далее – Методические рекомендации по разработке схем теплоснабжения), предложения по переоборудованию котельных в источники тепловой энергии, работающие в режиме комбинированной выработки электрической и тепловой энергии, рекомендуется разрабатывать при условии, что проектируемая установленная электрическая мощность турбоагрегатов составляет 25 МВт и более. При проектируемой установленной электрической мощности турбоагрегатов менее 25 МВт предложения по реконструкции разрабатываются в случае отказа подключе-

ния потребителей к электрическим сетям.

Таким образом, реконструкция котельных для выработки электроэнергии в Восточном СП не предусматривается.

5.10. Обоснование организации индивидуального теплоснабжения в зонах застройки Восточного СП малоэтажными жилыми зданиями.

В соответствии с Методическими рекомендациями по разработке схем теплоснабжения, предложения по организации индивидуального теплоснабжения рекомендуется разрабатывать в зонах застройки Восточного СП малоэтажными жилыми зданиями и плотностью тепловой нагрузки менее 0,01 Гкал/га.

При подключении индивидуальной жилой застройки к сетям централизованного теплоснабжения низкая плотность тепловой нагрузки и высокая протяженность тепловых сетей малого диаметра влечет за собой увеличение тепловых потерь через изоляцию трубопроводов и с утечками теплоносителя и высокие финансовые затраты на строительство таких сетей.

5.11. Обоснование организации теплоснабжения в производственных зонах на территории Восточного СП.

Производственные зоны на территории Восточного СП отсутствуют.

5.12. Расчет радиусов эффективного теплоснабжения (зоны действия источников тепловой энергии) в каждой из систем теплоснабжения, позволяющий определить условия, при которых подключение теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе.

В настоящее время методика определения радиуса эффективного теплоснабжения не разработана. 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 оптимального радиуса теплоснабжения.

5.13. Определение условий организации централизованного теплоснабжения, индивидуального теплоснабжения, а также поквартирного отопления.

Согласно статье 14 Федерального закона от 27.07.2010 № 190 "О теплоснабжении", подключение теплопотребляющих установок и тепловых сетей потребителей тепловой энергии, в том числе застройщиков, к системе теплоснабжения осуществляется в порядке, установленном законодательством о градостроительной деятельности для подключения объектов капитального строительства к сетям инженерно-технического обеспечения,

с учетом особенностей, предусмотренных Федеральным законом от 27.07.2010 № 190 "О теплоснабжении" и Правилами подключения к системам теплоснабжения, утвержденными постановлением Правительства Российской Федерации от 05.07.2018 № 787 "О подключении (технологическом присоединении) к системам теплоснабжения, недискриминационном доступе к услугам в сфере теплоснабжения, изменении и признании утратившими силу некоторых актов Правительства Российской Федерации" (далее – Правила подключения к системам теплоснабжения).

Подключение осуществляется на основании договора на подключение к системе теплоснабжения, который является публичным для теплоснабжающей или теплосетевой организации. Правила выбора теплоснабжающей или теплосетевой организации, к которой следует обращаться заинтересованным в подключении к системе теплоснабжения лицам, и которая не вправе отказать им в услуге по такому подключению и в заключении соответствующего договора, устанавливаются Правилами подключения к системам теплоснабжения.

При наличии технической возможности подключения к системе теплоснабжения и при наличии свободной мощности в соответствующей точке подключения отказ потребителю, в том числе застройщику, в заключении договора на подключение объекта капитального строительства, находящегося в границах определенного схемой теплоснабжения радиуса эффективного теплоснабжения, не допускается.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, но при наличии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, отказ в заключении договора на его подключение не допускается.

В случае технической невозможности подключения к системе теплоснабжения объекта капитального строительства, вследствие отсутствия свободной мощности в соответствующей точке подключения на момент обращения соответствующего потребителя, в том числе застройщика, и при отсутствии в утвержденной в установленном порядке инвестиционной программе теплоснабжающей или теплосетевой организации мероприятий по развитию системы теплоснабжения и снятию технических ограничений, позволяющих обеспечить техническую возможность подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства, теплоснабжающая или теплосетевая организация в сроки и в порядке, которые установлены Правилами подключения к системам теплоснабжения, обязана обратиться в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган мест-

ного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, с предложением о включении в нее мероприятий по обеспечению технической возможности подключения к системе теплоснабжения этого объекта капитального строительства. Федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, в сроки, в порядке и на основании критериев, которые установлены порядком разработки и утверждения схем теплоснабжения, утвержденным Правительством Российской Федерации, принимает решение о внесении изменений в схему теплоснабжения или об отказе во внесении в нее таких изменений. В случае, если теплоснабжающая или теплосетевая организация не направит в установленный срок и (или) представит с нарушением установленного порядка в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения, или орган местного самоуправления, утвердивший схему теплоснабжения, предложения о включении в нее соответствующих мероприятий, потребитель, в том числе застройщик, вправе потребовать возмещения убытков, причиненных данным нарушением, и (или) обратиться в федеральный антимонопольный орган с требованием о выдаче в отношении указанной организации предписания о прекращении нарушения правил недискриминационного доступа к товарам.

В случае внесения изменений в схему теплоснабжения, теплоснабжающая организация или теплосетевая организация обращается в орган регулирования для внесения изменений в инвестиционную программу. После принятия органом регулирования решения об изменении инвестиционной программы он обязан учесть внесенное в указанную инвестиционную программу изменение при установлении тарифов в сфере теплоснабжения в сроки и в порядке, которые определяются основами ценообразования в сфере теплоснабжения и правилами регулирования цен (тарифов) в сфере теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

Таким образом, вновь вводимые потребители, обратившиеся соответствующим образом в теплоснабжающую организацию, должны быть подключены к централизованному теплоснабжению, если такое подсоединение возможно в перспективе.

С потребителями, находящимися за границей радиуса эффективного теплоснабжения, могут быть заключены договоры долгосрочного теплоснабжения по свободной (обоюдно приемлемой) цене, в целях компенсации затрат на строительство новых и реконструкцию существующих тепловых сетей, и увеличению радиуса эффективного теплоснабжения.

Кроме того, согласно СП 42.13330.2016 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений", в районах многоквартирной жилой застройки малой этажности, а также одно, двухквартирной жилой застройки с приусадебными (приквартирными) земельными участками теплоснабжение допускается предусматривать от котельных на группу жилых и общественных зданий или от индивидуальных источников тепла

при соблюдении технических регламентов, экологических, санитарно-гигиенических, а также противопожарных требований. Групповые котельные допускается размещать на селитебной территории с целью сокращения потерь при транспорте теплоносителя и снижения тарифа на тепловую энергию.

Согласно СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха", для индивидуального теплоснабжения зданий следует применять теплогенераторы полной заводской готовности на газообразном, жидком и твердом топливе общей теплопроизводительностью до 360 кВт, с параметрами теплоносителя не более 95°C и 0,6 МПа. Теплогенераторы следует размещать в отдельном помещении на любом надземном этаже, а также в цокольном и подвальном этажах отапливаемого здания.

Условия организации поквартирного теплоснабжения определены в СП 54.13330.2011 "Здания жилые многоквартирные" и СП 60.13330.2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха".

Согласно пункту 15 статьи 14 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении", запрещается переход на отопление жилых помещений в многоквартирных домах с использованием индивидуальных квартирных источников тепловой энергии, перечень которых определяется Правилами подключения к системам теплоснабжения, при наличии осуществленного в надлежащем порядке подключения к системам теплоснабжения многоквартирных домов.

Глава 6. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

6.1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии в зоны с резервом располагаемой тепловой мощности источников тепловой энергии.

Источники тепловой энергии с дефицитом тепловой мощности на территории Восточного СП отсутствуют.

6.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки под жилищную, комплексную или производственную застройку во вновь осваиваемых районах Восточного СП.

Для обеспечения перспективных нагрузок тепловой мощностью необходимо проводить реконструкцию существующей тепломагистрали на участках от пос. Горького (г. Хабаровск) до ЦТП села Мирное и ЦТП села Восточное с целью повышения пропускной способности трубопроводов. Вместе с реконструкцией существующих тепловых сетей необходимо строительство новых внутриквартальных сетей теплоснабжения.

6.3. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения.

В связи со значительной удаленностью источников тепловой энергии друг от друга, строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии, не является целесообразным.

6.4. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных.

Нормальная работа систем теплоснабжения – обеспечение потребителей тепловой энергией соответствующего качества, выдерживание параметров режима теплоснабжения на уровне, регламентируемом Правилами технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации, Правилами технической эксплуатации тепловых энергоустановок.

В процессе эксплуатации в действующей системе централизованного теплоснабжения из-за износа существующих тепловых сетей происходит увеличение шероховатости трубопроводов, уменьшение надежности и увеличение аварий в системе теплоснабжения, как правило, неравномерная подача тепла потребителям, завышение расходов сетевой воды и сокращение пропускной способности трубопроводов. В связи с вышеизложенным, рекомендуется при реконструкции и прокладке новых тепловых сетей использовать передовые технологии и материалы, обеспечивающие наибольший эксплуатационный срок данной системе теплоснабжения.

6.5. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения.

Мероприятия по строительству и реконструкции магистральных и распределительных тепловых сетей в локальных системах централизованного теплоснабжения направлены на создание условий для развития территории, создание технической возможности технологического присоединения к системе централизованного теплоснабжения и повышения качества теплоснабжения. Мероприятия по повышению эффективности тепловой энергии представлены в таблице 25.

Таблица 25

Наименование мероприятия	Источник экономии
Замена устаревших электродвигателей и насосного оборудования на современные модели	- экономия электрической энергии; - повышение качества и надежности электроснабжения
Использование систем частотного регулирования в приводах электродвигателей насосного оборудования с переменной нагрузкой	- экономия электрической энергии; - повышение надежности и увеличение сроков службы оборудования
Ликвидация несанкционированного расхода воды	- экономия электрической энергии; - экономия воды; - экономия топлива
Проведение режимной наладки тепловых сетей	- снижение потерь тепловой энергии при передаче; - улучшение качества и надежности теплоснабжения

Наименование мероприятия	Источник экономии
Применение труб в ППУ изоляции, восстановление тепловой изоляции	- снижение потерь тепловой энергии при передаче; - повышение надежности и качества теплоснабжения

6.6. Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с истечением эксплуатационного ресурса.

Замену тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс, предлагается выполнить в рамках капитального ремонта в соответствии с планами ремонтов ресурсоснабжающих и теплосетевых организаций.

6.7. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

Действующие нормативные документы требуют периодического проведения освидетельствования тепловых сетей, а также по истечении нормативного срока эксплуатации (25 лет) с целью выявления мест утончения трубопроводов более чем на 20 процентов от первоначальной толщины, их расчет на прочность и замену участков, имеющих недостаточный ресурс, то есть подразумевается необходимость 100 процентов надежности тепловых сетей за счет предупредительных мер вместо устранения разрывов трубопроводов. В реальности на большей части тепловых сетей разрывы трубопроводов из-за коррозии появляются задолго до истечения нормативного срока, что приводит к их преждевременной замене.

Основные недостатки стальных трубопроводов следующие:

- небольшой фактический срок службы стальных трубопроводов – до 10 – 15 лет, то есть в два раза меньше нормативного, вследствие низкой коррозионной стойкости стали и внутренней и наружной коррозии трубопроводов;

- сокращение пропускной способности стальных трубопроводов на 20 – 25 процентов вследствие зарастания их внутренней поверхности продуктами коррозии (отложениями) и уменьшения площади их поперечного сечения;

- обязательное применение тепловой изоляции для сокращения значительных потери теплоты через стенки стальных трубопроводов из-за высокой теплопроводности стали – коэффициент теплопроводности $\lambda_{ст} = 50 - 70 \text{ Вт/(м}^\circ\text{С)}$.

Глава 7. Перспективные топливные балансы

7.1. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного вида топлива.

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

Для источников тепловой энергии, расположенных, на территории Восточного СП, основным видом топлива является уголь и мазут.

В таблице 26 приведены максимальные часовые и годовые расходы основного топлива.

Таблица 26

Наименование источника	Максимальный часовой расход, т/ч	Годовой расход, т/год
91 стройка	0,2225	792,60
19 км	0,1802	592,11
Малиновка	0,1721	640,21

7.2. Расчеты по каждому источнику тепловой энергии нормативных запасов аварийных видов топлива.

Нормативный неснижаемый запас топлива – запас топлива, обеспечивающий работу котельной в режиме "выживания" с минимальной расчетной тепловой нагрузкой и составом оборудования, позволяющим поддерживать готовность к работе всех технологических схем и плюсовые температуры в главном корпусе, вспомогательных зданиях и сооружениях.

В таблице 27 произведен расчет нормативного неснижаемого запаса основного котельного топлива.

Таблица 27

Вид топлива	Среднесуточная выработка в самый холодный месяц, Гкал/сут.	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т.н.т.	Калорийный эквивалент топлива	Количество суток для расчета	ННЗТ, тонн
91 стройка						
Мазут	42,48	0,1762	5,34	1,412	5	26,7
19 км						
Уголь	10,67	0,2526	4,33	0,623	7	30,3
Малиновка						
Уголь	9,44	0,2727	4,13	0,623	7	28,9

Нормативный эксплуатационный запас топлива – запас топлива, обеспечивающий надежную и стабильную работу котельной и вовлекаемый в расход для обеспечения выработки тепловой энергии в осенне-зимний период (I и IV кварталы).

В таблице 28 произведен расчет нормативного эксплуатационного запаса основного котельного топлива.

Таблица 28

Вид топлива	Среднесуточная выработка за три самых холодных месяца, Гкал/сут.	Норматив удельного расхода топлива, т.у.т./Гкал	Среднесуточный расход топлива, т.н.т.	Калорийный эквивалент топлива	Количество суток для расчета	НЭЗТ, тонн
91 стройка						
Мазут	40,49	0,1735	5,01	1,412	30	150,3
Гаровка-2						
Уголь	10,09	0,2530	4,10	0,623	45	184,4
Малиновка						
Уголь	8,99	0,2721	3,93	0,623	45	176,6

Глава 8. Оценка надежности теплоснабжения

8.1. Описание показателей надежности (вероятность безотказной работы, коэффициент готовности, живучесть).

Оценка надежности теплоснабжения разрабатывается в соответствии с подпунктом "и" пункта 19 и пунктом 46 постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012 № 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения". Нормативные требования к надежности теплоснабжения установлены в части пунктов 6.27 – 6.31 раздела "Надежность" СНиП 41.02.2003 "Тепловые сети". В СНиП 41.02.2003 надежность теплоснабжения определяется по способности проектируемых и действующих источников теплоты, тепловых сетей и в целом систем централизованного теплоснабжения обеспечивать в течение заданного времени требуемые режимы, параметры и качество теплоснабжения (отопления, вентиляции, горячего водоснабжения), а также технологических потребностей предприятий в паре и горячей воде, обеспечивать нормативные показатели вероятности безотказной работы, коэффициент готовности и живучести.

К показателям надежности объектов теплоснабжения относятся:

- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на тепловых сетях на 1 км тепловых сетей;
- количество прекращений подачи тепловой энергии, теплоносителя в результате технологических нарушений на источниках тепловой энергии на 1 Гкал/час установленной мощности.

К показателям энергетической эффективности объектов теплоснабжения относятся:

- удельный расход топлива на производство единицы тепловой энергии, отпускаемой с коллекторов источников тепловой энергии;
- отношение величины технологических потерь тепловой энергии, теплоносителя к материальной характеристике тепловой сети;
- величина технологических потерь при передаче тепловой энергии, теплоносителя по тепловым сетям.

Расчет показателей системы с учетом надежности должен производиться для конечного потребителя. При этом минимально допустимые показатели вероятности безотказной работы следует принимать:

- источник теплоты – 0,97;
- тепловые сети – 0,9;
- потребитель теплоты – 0,99.

Минимально допустимый показатель вероятности безотказной работы системы централизованного теплоснабжения в целом следует принимать равным 0,86.

Нормативные показатели безотказности тепловых сетей обеспечиваются следующими мероприятиями:

- установлением предельно допустимой длины нерезервированных

участков теплопроводов (тупиковых, радиальных, транзитных) до каждого потребителя или теплового пункта;

- местом размещения резервных трубопроводных связей между радиальными теплопроводами;

- достаточностью диаметров, выбираемых при проектировании новых или реконструируемых существующих теплопроводов для обеспечения резервной подачи теплоты потребителям при отказах;

- необходимостью замены на конкретных участках тепловых сетей, теплопроводов и конструкций на более надежные, а также обоснованность перехода на надземную или тоннельную прокладку;

- очередностью ремонтов и замен теплопроводов, частично или полностью утративших свой ресурс.

Готовность системы теплоснабжения к исправной работе в течение отопительного периода определяется по числу часов ожидания готовности источника теплоты, тепловых сетей, потребителей теплоты, а также числу часов нерасчетных температур наружного воздуха в данной местности.

Минимально допустимый показатель готовности системы централизованного теплоснабжения к исправной работе принимается равным 0,97 (СНиП 41.02.2003 "Тепловые сети").

Нормативные показатели готовности систем теплоснабжения обеспечиваются следующими мероприятиями:

- готовностью систем централизованного теплоснабжения к отопительному сезону;

- достаточностью установленной (располагаемой) тепловой мощности источника тепловой энергии для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;

- способностью тепловых сетей обеспечить исправное функционирование системы централизованного теплоснабжения при нерасчетных похолоданиях;

- организационными и техническими мерами, необходимыми для обеспечения исправного функционирования системы централизованного теплоснабжения на уровне заданной готовности;

- максимально допустимым числом часов готовности для источника теплоты.

Потребители теплоты по надежности теплоснабжения делятся на три категории.

Первая категория – потребители, не допускающие перерывов в подаче расчетного количества теплоты и снижения температуры воздуха в помещениях, ниже предусмотренных ГОСТ 30494.

Вторая категория – потребители, допускающие снижение температуры в жилых и общественных зданиях до 12°C, промышленных зданиях до 8°C.

8.2. Методика определения надежности работы теплосети.

Расчет надежности работы теплосети выполняется в соответствии

с "Методическими рекомендациями" Министерства энергетики Российской Федерации.

Расчет вероятности безотказной работы тепловой сети по отношению к каждому потребителю рекомендуется выполнять с применением приведенного ниже алгоритма.

Определить путь передачи теплоносителя от источника до потребителя, по отношению к которому выполняется расчет вероятности безотказной работы тепловой сети.

На первом этапе расчета устанавливается перечень участков тепловых проводов, составляющих этот путь.

Для каждого участка тепловой сети устанавливаются: год его ввода в эксплуатацию, диаметр и протяженность.

На основе обработки данных по отказам и восстановлениям (время, затраченное на ремонт участка) всех участков тепловых сетей за несколько лет их работы устанавливаются следующие зависимости:

- средневзвешенная частота (интенсивность) устойчивых отказов участков в конкретной системе теплоснабжения при продолжительности эксплуатации участков от 3 до 17 лет, (1 км/год);

- средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 1 до 3 лет (1 км/год);

- средневзвешенная частота (интенсивность) отказов для участков тепловой сети с продолжительностью эксплуатации от 17 и более лет (1 км/год).

Частота (интенсивность) отказов каждого участка тепловой сети измеряется с помощью показателя A , который имеет размерность (1 км/год). 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. Значения интенсивности отказов показаны в таблице 29.

Таблица 29

Наименование показателя	Продолжительность работы участка тепловой сети, лет										
	1	3	4	5	10	15	20	25	30	35	40
Интенсивность отказов $X(t)$, (1 км/год)	0,079	0,064	0,05	0,05	0,05	0,05	0,064	0,099	0,195	0,525	2,095
Значение коэффициента, ед.	0,80	0,80	1,00	1,00	1,00	1,00	1,36	1,75	2,24	2,88	3,69

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 СНиП 2.01.01.82 или Справочника "Наладка и эксплуатация водяных тепловых сетей".

С использованием данных о теплоаккумулирующей способности объектов теплоснабжения (зданий) 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°C, в промышленных зданиях ниже 8°C (СНиП 41-02-2003. "Тепловые сети").

Расчет времени снижения температуры внутри отапливаемого помещения ведется при коэффициенте аккумуляции жилого здания $P = 40$ часов и приведен в таблице 30.

Таблица 30

Температура наружного воздуха, °C	Повторяемость температур наружного воздуха	Время снижения температуры внутри отапливаемого помещения до + 12 °C
4,0	1242	24,44
- 2,5	595	17,57
- 7,5	583	13,75
- 12,5	739	11,30
- 17,5	866	9,60
- 22,5	703	8,34
- 27,5	300	7,38
- 32,5	36	6,61
- 37,5	2	5,99

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.

Глава 9. Инвестиции в новое строительство, реконструкцию и техническое перевооружение

Существенными недостатками действующих в Восточном СП локальных систем централизованного теплоснабжения являются высокая себестоимость вырабатываемого тепла, значительная изношенность используемого котельного оборудования и распределительных тепловых сетей.

Предлагаемые мероприятия по развитию систем теплоснабжения муниципальных теплоисточников направлены на достижение следующих целей:

- повышение энергоэффективности и надежности работы теплоисточников, снижение себестоимости вырабатываемой энергии;
- повышение эффективности передачи тепловой энергии от источника к потребителю.

Привлечение инвестиций на реализацию предложенных мероприятий возможно в рамках государственно-частного партнерства путем заключения концессионных соглашений.

9.1. Предложение по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии.

Объем инвестиций для реконструкции теплоисточников Восточного СП путем перевода муниципальной котельной в селе Черная Речка ул. 91 Стройка на другой вид котельного топлива предлагается принять в соответствии с таблицей 31.

Таблица 31

Теплоисточник	Инвестиции, млн. рублей
91 стройка	40,0
ВСЕГО	40,0

Глава 10. Решение об определении единой теплоснабжающей организации (организаций)

Энергоснабжающая (теплоснабжающая) организация – коммерческая организация независимо от организационно-правовой формы, осуществляющая продажу абонентам (потребителям) по присоединенной тепловой сети произведенной или (и) купленной тепловой энергии и теплоносителей.

Решение по установлению единой теплоснабжающей организации осуществляется на основании критериев определения единой теплоснабжающей организации, установленных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации".

В соответствии с пунктом 28 статьи 2 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении" единая теплоснабжающая организация в системе теплоснабжения (далее – ЕТО) – теплоснабжающая организация, которая определяется в схеме теплоснабжения федеральным органом исполнительной власти, уполномоченным Правительством Российской Федерации на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения (далее – федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на реализацию государственной политики в сфере теплоснабжения), или органом местного самоуправления на основании критериев и в порядке, которые установлены правилами организации теплоснабжения, утвержденными Правительством Российской Федерации.

В соответствии с пунктом 6 статьи 6 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении" к полномочиям органов местного самоуправления поселений, городских округов по организации теплоснабжения на соответствующих территориях относится утверждение схем теплоснабжения поселений, городских округов с численностью населения менее пятисот тысяч человек, в том числе определение ЕТО.

Предложения по установлению ЕТО осуществляются на основании критериев определения ЕТО, установленных постановлением Правительства Российской Федерации от 08.08.2012 № 808 "Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты

Правительства Российской Федерации". Для присвоения организации статуса ЕТО на территории поселения, городского округа лица, владеющие на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями, подают в уполномоченный орган в течение одного месяца с даты опубликования (размещения) в установленном порядке проекта схемы теплоснабжения заявку на присвоение организации статуса ЕТО с указанием зоны ее деятельности.

К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа об ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение трех рабочих дней с даты окончания срока для подачи заявок разместить сведения о принятых заявках на сайте поселения, городского округа, на сайте соответствующего субъекта Российской Федерации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – официальный сайт).

В случае, если органы местного самоуправления не имеют возможности размещать соответствующую информацию на своих официальных сайтах, необходимая информация может размещаться на официальном сайте субъекта Российской Федерации, в границах которого находится соответствующее муниципальное образование. Поселения, входящие в муниципальный район, могут размещать необходимую информацию на официальном сайте этого муниципального района.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подана одна заявка от лица, владеющего на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, то статус ЕТО присваивается указанному лицу.

В случае, если в отношении одной зоны деятельности ЕТО подано несколько заявок от лиц, владеющих на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии и (или) тепловыми сетями в соответствующей зоне деятельности ЕТО, уполномоченный орган присваивает статус ЕТО в соответствии с нижеуказанными критериями.

Критерии и порядок определения ЕТО:

- 1 критерий: владение на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО более чем на 5 %, статус ЕТО присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;

- 2 критерий: размер собственного капитала. Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой;

- 3 критерий: способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения. Способность

в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

В случае, если заявка на присвоение статуса ЕТО подана организацией, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности ЕТО, статус ЕТО присваивается данной организации.

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

ЕТО при осуществлении своей деятельности обязана:

- заключать и исполнять договоры теплоснабжения с любыми обратившимися к ней потребителями тепловой энергии, теплопотребляющие установки которых находятся в данной системе теплоснабжения, при условии соблюдения указанными потребителями выданных им в соответствии с законодательством о градостроительной деятельности технических условий подключения к тепловым сетям;

- заключать и исполнять договоры поставки тепловой энергии (мощности) и (или) теплоносителя в отношении объема тепловой нагрузки, распределенной в соответствии со схемой теплоснабжения;

- заключать и исполнять договоры оказания услуг по передаче тепловой энергии, теплоносителя в объеме, необходимом для обеспечения теплоснабжения потребителей тепловой энергии с учетом потерь тепловой энергии, теплоносителя при их передаче.

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

- систематическое (три и более раза в течение 12 месяцев) неисполнение или ненадлежащее исполнение обязательств, предусмотренных условиями договоров. Факт неисполнения или ненадлежащего исполнения обязательств должен быть подтвержден вступившими в законную силу решениями федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов;

- принятие в установленном порядке решения о реорганизации (за исключением реорганизации в форме присоединения, когда к организации, имеющей статус ЕТО, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус ЕТО;

- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус ЕТО, банкротом;

- прекращение права собственности или владения имуществом, по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
- несоответствие организации, имеющей статус ЕТО, критериям, связанным с размером собственного капитала, также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;
- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций ЕТО.

Лица, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, незамедлительно информируют об этом уполномоченные органы для принятия ими решения об утрате организацией статуса ЕТО. К указанной информации должны быть приложены вступившие в законную силу решения федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов.

Уполномоченное должностное лицо организации, имеющей ЕТО, обязано уведомить уполномоченный орган о возникновении фактов, являющихся основанием для утраты организацией статуса ЕТО, в течение трех рабочих дней со дня принятия уполномоченным органом решения о реорганизации, ликвидации, признания организации банкротом, прекращения права собственности или владения имуществом организации.

Организация, имеющая статус ЕТО, вправе подать в уполномоченный орган заявление о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации, за исключением если организациями не подано ни одной заявки на присвоение статуса ЕТО, статус ЕТО присваивается организации, владеющей в соответствующей зоне деятельности источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей тепловой емкостью. Заявление о прекращении функций ЕТО может быть подано до 01 августа текущего года.

Уполномоченный орган обязан принять решение об утрате организацией статуса ЕТО в течение пяти рабочих дней со дня получения от лиц, права и законные интересы которых нарушены по основаниям, изложенным выше, вступивших в законную силу решений федерального антимонопольного органа, и (или) его территориальных органов, и (или) судов, а также получения уведомления (заявления) от организации, имеющей статус ЕТО.

Уполномоченный орган обязан в течение трех рабочих дней со дня принятия решения об утрате организацией статуса ЕТО разместить на официальном сайте сообщение об этом, а также предложить теплоснабжающим и (или) теплосетевыми организациям подать заявку о присвоении им статуса ЕТО.

Организация, утратившая статус ЕТО по основаниям, приведенным выше, обязана исполнять функции единой теплоснабжающей организации до присвоения другой организации статуса ЕТО, а также передать организации, которой присвоен статус единой теплоснабжающей организации, информацию о потребителях тепловой энергии, в том числе имя (наименование) потребителя, место жительства (место нахождения), банковские рекви-

зиты, а также информацию о состоянии расчетов с потребителем.

Границы зоны деятельности ЕТО могут быть изменены в следующих случаях:

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

В настоящее время АО "ДГК" осуществляет выработку тепловой энергии для потребителей, расположенных в селе Восточное, МУП "Новатор" является теплосетевой организацией в с. Восточное. МУП "Новатор" осуществляет выработку и транспортировку тепловой энергии для потребителей сел Черная Речка (19 км), Малиновка. ООО "АмурТермоЭнерго" осуществляет выработку и транспортировку тепловой энергии для потребителей по ул. 91-ая Стройка в селе Черная Речка.

Глава 11. Решение по бесхозным тепловым сетям

Согласно пункту 6 статьи 15 Федерального закона от 27.07.2010 № 190-ФЗ "О теплоснабжении", в случае выявления бесхозных тепловых сетей (тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации) орган местного самоуправления сельского поселения или сельского поселения до признания права собственности на указанные бесхозные тепловые сети в течение 30 дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.

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