

Центр Энергосбережения

190005, Санкт-Петербург, 7-я Красноармейская пр., д. 25 лит.А

Тел./факс +7 (812) 712-65-09; 712-65-39

E-mail: esc@esc-spb.ru

Свидетельство: СРО-010-011/2010 от 25.08.2010 г.

СРО НП «СОВЕТ ЭНЕРГОАУДИТОРСКИХ ФИРМ НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ КОБРИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ

ЗАКАЗЧИК

ОАО «Коммунальные системы
Гатчинского района»
Генеральный директор

_____ / Бойко А.И. /

ИСПОЛНИТЕЛЬ

ООО «ЦЭС»

Генеральный директор

_____ / Степанов С.И. /

Ленинградская область

2014

Содержание

1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ.....	4
1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения	4
1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления	6
1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя	9
1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах.....	19
2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	20
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	20
2.2. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	20
2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии	29
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.....	29
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	36
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	40
4.1. Общие положения	40
4.2. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения	40
4.3. Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии	41
4.4. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии и оценка затрат при необходимости его изменения	41
4.5. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей	42
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	43
5.1. Строительство и реконструкция 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...43	
5.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	43
5.3. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения	59
5.4. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения.....	59
6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	63
7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	68
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	68
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	69
7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	71
8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ	73

9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	79
10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ	80

1. ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРСПЕКТИВНОГО СПРОСА НА ТЕПЛОВУЮ ЭНЕРГИЮ (МОЩНОСТЬ) И ТЕПЛОНОСИТЕЛЬ В УСТАНОВЛЕННЫХ ГРАНИЦАХ ТЕРРИТОРИИ ПОСЕЛЕНИЯ

1.1. Данные базового уровня потребления тепла на цели теплоснабжения

Кобринское сельское поселение — муниципальное образование в центральной части Гатчинского района Ленинградской области. Административный центр — посёлок Кобринское. Общая численность населения 6163 человека. На территории поселения находятся 16 населённых пунктов — 5 посёлков, 1 село, 1 посёлок при станции и 9 деревень.

На территории Кобринского сельского поселения расположено четыре системы централизованного теплоснабжения.

В пос. Кобринское централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №11. В пос. Суйда централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №17. В пос. Высоколючевой централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №18. В дер. Меньково централизованное теплоснабжение осуществляется от котельной №42.

Значения потребления тепловой энергии в зонах действия источников тепловой энергии при расчетных температурах наружного воздуха, представленные в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Тепловые нагрузки потребителей систем централизованного теплоснабжения

Наименование показателя	Размерность	Наименование планировочного района, источника				Итого Кобринское СП
		пос. Кобринское	пос. Суйда	пос. Высокоключевой	дер. Меньково	
		котельная №11	котельная №17	котельная №18	котельная №42	
Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:	Гкал/ч	3,175	2,103	1,027	0,888	7,193
жилые здания	Гкал/ч	2,687	1,956	0,778	0,797	6,218
нагрузка отопление	Гкал/ч	2,595	1,838	0,750	0,732	5,915
нагрузка ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,092	0,118	0,027	0,065	0,303
общественные здания	Гкал/ч	0,488	0,147	0,242	0,090	0,967
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,420	0,131	0,211	0,090	0,852
нагрузка ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,068	0,016	0,031	0,000	0,115
прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,007	0,000	0,007
отопительно-вентиляционная тепловая нагрузка	Гкал/ч	0,000	0,000	0,007	0,000	0,007
нагрузка ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Присоединенная тепловая нагрузка, в т. ч.:	Гкал/ч	3,175	2,103	1,027	0,888	7,193
отопление	Гкал/ч	3,014	1,969	0,969	0,823	6,775
ГВС (макс.)	Гкал/ч	0,161	0,135	0,058	0,065	0,418

1.2. Площадь строительных фондов и приросты площади строительных фондов по расчетным элементам территориального деления

Прогнозы изменения площадей строительных фондов на территории Кобринского сельского поселения сформированы на основании данных, полученных от администрации Кобринского сельского поселения.

Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства приведено в таблице 1.2.

Итоговое изменение площадей строительных фондов (нарастающим итогом) на территории Кобринского сельского поселения представлен в таблице 1.3.

Как видно из таблицы, на конец расчетного срока на 2030 г. на территории Кобринского сельского поселения планируется прирост площади строительных фондов в размере 20,010 тыс. м².

Таблица 1.2. Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства на территории Кобринского сельского поселения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Кобринское сельское поселение	тыс. м²	-	-	1,560	12,500	2,100	2,750	1,100
Жилые	тыс. м ²	-	-	-	12,000	1,600	1,500	-
Общественные	тыс. м ²	-	-	-	0,500	0,500	0,750	1,100
Прочие	тыс. м ²	-	-	1,560	-	-	0,500	-
Котельная №11 пос. Кобринское	тыс. м²	-	-	-	12,500	1,600	-	-
Жилые	тыс. м ²	-	-	-	12,000	1,600	-	-
Общественные	тыс. м ²	-	-	-	0,500	-	-	-
Прочие	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №17 пос. Суйда	тыс. м²	-	-	-	-	0,500	1,200	-
Жилые	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-
Общественные	тыс. м ²	-	-	-	-	0,500	0,700	-
Прочие	тыс. м ²	-	-	-	-	-	0,500	-
Котельная №18 пос. Высокоключевой	тыс. м²	-	-	1,560	-	-	0,050	1,100
Жилые	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-
Общественные	тыс. м ²	-	-	-	-	-	0,050	1,100
Прочие	тыс. м ²	-	-	1,560	-	-	-	-
Котельная №42 д. Меньково	тыс. м²	-	-	-	-	-	1,500	0,000
Жилые	тыс. м ²	-	-	-	-	-	1,500	-
Общественные	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-
Прочие	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-

Таблица 1.3. Изменение площадей строительных фондов на территории Кобринского сельского поселения (нарастающим итогом)

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Кобринское сельское поселение	тыс. м²	-	-	1,560	14,060	16,160	18,910	20,010
Жилые	тыс. м ²	-	-	-	12,000	13,600	15,100	15,100
Общественные	тыс. м ²	-	-	-	0,500	1,000	1,750	2,850
Прочие	тыс. м ²	-	-	1,560	1,560	1,560	2,060	2,060
Котельная №11 пос. Кобринское	тыс. м²	-	-	-	12,500	14,100	14,100	14,100
Жилые	тыс. м ²	-	-	-	12,000	13,600	13,600	13,600
Общественные	тыс. м ²	-	-	-	0,500	0,500	0,500	0,500
Прочие	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-
Котельная №17 пос. Суйда	тыс. м²	-	-	-	-	0,500	1,700	1,700
Жилые	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-
Общественные	тыс. м ²	-	-	-	-	0,500	1,200	1,200
Прочие	тыс. м ²	-	-	-	-	-	0,500	0,500
Котельная №18 пос. Высокоключевой	тыс. м²	-	-	1,560	1,560	1,560	1,610	2,710
Жилые	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-
Общественные	тыс. м ²	-	-	-	-	-	0,050	1,150
Прочие	тыс. м ²	-	-	1,560	1,560	1,560	1,560	1,560
Котельная №42 д. Меньково	тыс. м²	-	-	-	-	-	1,500	1,500
Жилые	тыс. м ²	-	-	-	-	-	1,500	1,500
Общественные	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-
Прочие	тыс. м ²	-	-	-	-	-	-	-

1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя

Перспективные тепловые нагрузки рассчитаны на основании прироста площадей строительных фондов за счет нового строительства на территории Кобринского сельского поселения.

Согласно СП 124.13330.2012 «Тепловые сети» при разработке схем теплоснабжения расчетные тепловые нагрузки для намечаемых к застройке жилых районов определяются по укрупненным показателям плотности размещения тепловых нагрузок. На основании Региональных нормативов градостроительного проектирования, применяемых на территории Санкт-Петербурга, а также статистических данных, полученных в результате анализа показателей домовых приборов учета в Санкт-Петербурге и Ленинградской области, для оценки перспективных нагрузок принята среднечасовая укрупненная норма удельного расхода тепла в размере 75 ккал/кв.м общей площади зданий в час.

Приросты нагрузок отопления, вентиляции и горячего водоснабжения с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения на территории Кобринского сельского поселения представлены в таблицах 1.4 – 1.6. Приросты объемов потребления тепловой энергии в таблицах 1.7 – 1.9.

Таблица 1.4. Приросты перспективных нагрузок отопления систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Кобринское сельское поселение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,104	0,833	0,140	0,183	0,073
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,800	0,107	0,100	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,033	0,033	0,050	0,073
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,104	0,000	0,000	0,033	0,000
Котельная №11 пос. Кобринское	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,833	0,107	0,000	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,800	0,107	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,033	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №17 пос. Суйда	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,080	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,047	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,033	0,000
Котельная №18 пос. Высокоключевой	Гкал/ч	0,000	0,000	0,104	0,000	0,000	0,003	0,073
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,003	0,073
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,104	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №42 д. Меньково	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,100	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.5. Приросты перспективных нагрузок горячего водоснабжения систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Кобринское сельское поселение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,013	0,104	0,018	0,023	0,009
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,100	0,013	0,013	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,004	0,004	0,006	0,009
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,004	0,000
Котельная №11 пос. Кобринское	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,104	0,013	0,000	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,100	0,013	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №17 пос. Суйда	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,010	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,006	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,000
Котельная №18 пос. Высокоключевой	Гкал/ч	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,0004	0,009
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,0004	0,009
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,013	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №42 д. Меньково	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,013	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,013	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.6. Приросты перспективных нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
	год	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Кобринское сельское поселение	Гкал/ч	0,000	0,000	0,117	0,938	0,158	0,206	0,083
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,900	0,120	0,113	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,038	0,038	0,056	0,083
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,117	0,000	0,000	0,038	0,000
Котельная №11 пос. Кобринское	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,938	0,120	0,000	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,900	0,120	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,038	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №17 пос. Суйда	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,038	0,090	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,038	0,053	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,038	0,000
Котельная №18 пос. Высокоключевой	Гкал/ч	0,000	0,000	0,117	0,000	0,000	0,004	0,083
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,004	0,083
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,117	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №42 дер. Меньково	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,113	0,000
Жилые	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,113	0,000
Общественные	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.7. Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
	год							
Кобринское сельское поселение	Гкал	0,000	0,000	247,104	1980,000	332,640	435,600	174,240
Жилые	Гкал	0,000	0,000	0,000	1900,800	253,440	237,600	0,000
Общественные	Гкал	0,000	0,000	0,000	79,200	79,200	118,800	174,240
Прочие	Гкал	0,000	0,000	247,104	0,000	0,000	79,200	0,000
Котельная №11 пос. Кобринское	Гкал	0,000	0,000	0,000	1980,000	253,440	0,000	0,000
Жилые	Гкал	0,000	0,000	0,000	1900,800	253,440	0,000	0,000
Общественные	Гкал	0,000	0,000	0,000	79,200	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №17 пос. Суйда	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	79,200	190,080	0,000
Жилые	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	79,200	110,880	0,000
Прочие	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	79,200	0,000
Котельная №18 пос. Высокоключевой	Гкал	0,000	0,000	247,104	0,000	0,000	7,920	174,240
Жилые	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	7,920	174,240
Прочие	Гкал	0,000	0,000	247,104	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №42 д. Меньково	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	237,600	0,000
Жилые	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	237,600	0,000
Общественные	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.8. Приросты объемов потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
	год							
Кобринское сельское поселение	Гкал	0,000	0,000	28,600	318,485	49,933	61,135	20,167
Жилые	Гкал	0,000	0,000	0,000	305,745	40,766	38,218	0,000
Общественные	Гкал	0,000	0,000	0,000	12,739	9,167	13,750	20,167
Прочие	Гкал	0,000	0,000	28,600	0,000	0,000	9,167	0,000
Котельная №11 пос. Кобринское	Гкал	0,000	0,000	0,000	318,485	40,766	0,000	0,000
Жилые	Гкал	0,000	0,000	0,000	305,745	40,766	0,000	0,000
Общественные	Гкал	0,000	0,000	0,000	12,739	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №17 пос. Суйда	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	9,167	22,000	0,000
Жилые	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	9,167	12,833	0,000
Прочие	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	9,167	0,000
Котельная №18 пос. Высокоключевой	Гкал	0,000	0,000	28,600	0,000	0,000	0,917	20,167
Жилые	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,917	20,167
Прочие	Гкал	0,000	0,000	28,600	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №42 д. Меньково	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	38,218	0,000
Жилые	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	38,218	0,000
Общественные	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таблица 1.9. Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		год	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Кобринское сельское поселение	Гкал		0,000	0,000	275,704	2298,485	382,573	496,735	194,407
Жилые	Гкал		0,000	0,000	0,000	2206,545	294,206	275,818	0,000
Общественные	Гкал		0,000	0,000	0,000	91,939	88,367	132,550	194,407
Прочие	Гкал		0,000	0,000	275,704	0,000	0,000	88,367	0,000
Котельная №11 пос. Кобринское	Гкал		0,000	0,000	0,000	2298,485	294,206	0,000	0,000
Жилые	Гкал		0,000	0,000	0,000	2206,545	294,206	0,000	0,000
Общественные	Гкал		0,000	0,000	0,000	91,939	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №17 пос. Суйда	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	88,367	212,080	0,000
Жилые	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	88,367	123,713	0,000
Прочие	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	88,367	0,000
Котельная №18 пос. Высокоключевой	Гкал		0,000	0,000	275,704	0,000	0,000	8,837	194,407
Жилые	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Общественные	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	8,837	194,407
Прочие	Гкал		0,000	0,000	275,704	0,000	0,000	0,000	0,000
Котельная №42 дер. Меньково	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	275,818	0,000
Жилые	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	275,818	0,000
Общественные	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Прочие	Гкал		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Таким образом, на конец расчетного срока к 2030 году, в целом по Кобринскому сельскому поселению прирост тепловой нагрузки, подключенной к источникам централизованного теплоснабжения, составит 1,5 Гкал/ч, а объем потребления тепловой энергии увеличится на 3647,9 Гкал/год.

Перспективные нагрузки отопления, вентиляции и горячего водоснабжения и перспективные объемы потребления тепловой энергии с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения представлены в таблицах 1.10 и 1.11 соответственно.

Для проведения дальнейших гидравлических расчетов трубопроводов выполнен расчет объемов теплоносителя исходя из перспективных тепловых нагрузок на отопление и горячее водоснабжение и температурных графиков сетевой воды. Результаты расчетов приведены в таблице 1.12.

Таблица 1.10. Перспективные тепловые нагрузки потребителей

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Котельная №11 пос. Кобринское	Гкал/ч	3,175	3,175	3,175	3,175	4,113	4,233	4,233	4,233
Отопление	Гкал/ч	3,014	3,014	3,014	3,014	3,848	3,954	3,954	3,954
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,161	0,161	0,161	0,161	0,265	0,278	0,278	0,278
Котельная №17 пос. Суйда	Гкал/ч	2,103	2,103	2,103	2,103	2,103	2,141	2,231	2,231
Отопление	Гкал/ч	1,969	1,969	1,969	1,969	1,969	2,002	2,082	2,082
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,135	0,135	0,135	0,135	0,135	0,139	0,149	0,149
Котельная №18 пос. Высокоключевой	Гкал/ч	1,027	1,027	1,027	1,144	1,144	1,144	1,148	1,230
Отопление	Гкал/ч	0,969	0,969	0,969	1,073	1,073	1,073	1,076	1,150
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,058	0,058	0,058	0,071	0,071	0,071	0,072	0,081
Котельная №42 д. Меньково	Гкал/ч	0,888	0,888	0,888	0,888	0,888	0,888	1,000	1,000
Отопление	Гкал/ч	0,823	0,823	0,823	0,823	0,823	0,823	0,923	0,923
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065	0,077	0,077

Таблица 1.11. Перспективные объемы потребления тепловой энергии

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Котельная №11 пос. Кобринское	Гкал	5804,500	5804,500	5871,510	5871,510	8169,995	8464,201	8464,201	8464,201
Котельная №17 пос. Суйда	Гкал	4392,400	4392,400	4665,360	4665,360	4665,360	4753,727	4965,807	4965,807
Котельная №18 пос. Высокоключевой	Гкал	2471,600	2471,600	2488,800	2764,504	2764,504	2764,504	2773,341	2967,747
Котельная №42 д. Меньково	Гкал	2282,400	2282,400	2297,750	2297,750	2297,750	2297,750	2573,568	2573,568

Таблица 1.12. Перспективные объемы теплоносителя

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Котельная №11 пос. Кобринское	т/ч	123,251	123,251	123,251	123,251	158,320	162,809	162,809	162,809
Отопление	т/ч	120,572	120,572	120,572	120,572	153,906	158,172	158,172	158,172
Горячее водоснабжения	т/ч	2,678	2,678	2,678	2,678	4,414	4,637	4,637	4,637
Котельная №17 пос. Суйда	т/ч	80,994	80,994	80,994	80,994	80,994	82,396	94,721	94,721
Отопление	т/ч	78,752	78,752	78,752	78,752	78,752	80,085	83,285	83,285
Горячее водоснабжения	т/ч	2,242	2,242	2,242	2,242	2,242	2,311	11,436	11,436
Котельная №18 пос. Высокоключевой	т/ч	39,728	39,728	39,728	44,105	44,105	44,105	44,245	47,331
Отопление	т/ч	38,758	38,758	38,758	42,918	42,918	42,918	43,051	45,985
Горячее водоснабжения	т/ч	0,970	0,970	0,970	1,187	1,187	1,187	1,194	1,346
Котельная №42 дер. Меньково	т/ч	33,991	33,991	33,991	33,991	33,991	33,991	38,200	38,200
Отопление	т/ч	32,909	32,909	32,909	32,909	32,909	32,909	36,909	36,909
Горячее водоснабжения	т/ч	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,082	1,290	1,290

1.4. Потребление тепловой энергии (мощности) и теплоносителя объектами, расположенными в производственных зонах

Приросты объемов потребления тепловой энергии и теплоносителя в производственных зонах (собственных потребителей предприятий) покрываются за счет существующих резервов тепловой мощности собственных источников тепловой энергии предприятий. Изменение производственных зон, а также их перепрофилирование на расчетный период до 2030 года не предусматривается.

2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

2.1. Радиус эффективного теплоснабжения

Согласно п. 30 Гл. 2 Федерального закона от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ «О теплоснабжении», радиус эффективного теплоснабжения – максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

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

Радиус эффективного теплоснабжения, прежде всего, зависит от прогнозируемой конфигурации тепловой нагрузки относительно места расположения источника тепловой энергии и плотности тепловой нагрузки.

В силу того, что тепловые сети от источников централизованного теплоснабжения имеют относительно небольшую протяженность (протяженность тепловых сетей от котельной №11 пос. Кобринское составляет 7160 м в двухтрубном исчислении, от котельной №17 пос. Суйда – 1930 м, от котельной №18 пос. Высокоключевой - 2540 м, от котельной №42 дер. Меньково – 1510 м), все потребители тепловой энергии попадают в радиус эффективного теплоснабжения.

2.2. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии

По состоянию на 01.01.2014 на территории поселения действует 4 централизованных источника тепловой энергии – котельные 11, 17, 18 и 42. Существующие технологические зоны действия котельных представлены на рисунках 2.1 – 2.4. Зоны действия котельных на перспективу 2030 года представлены на рисунках 2.5 – 2.8.

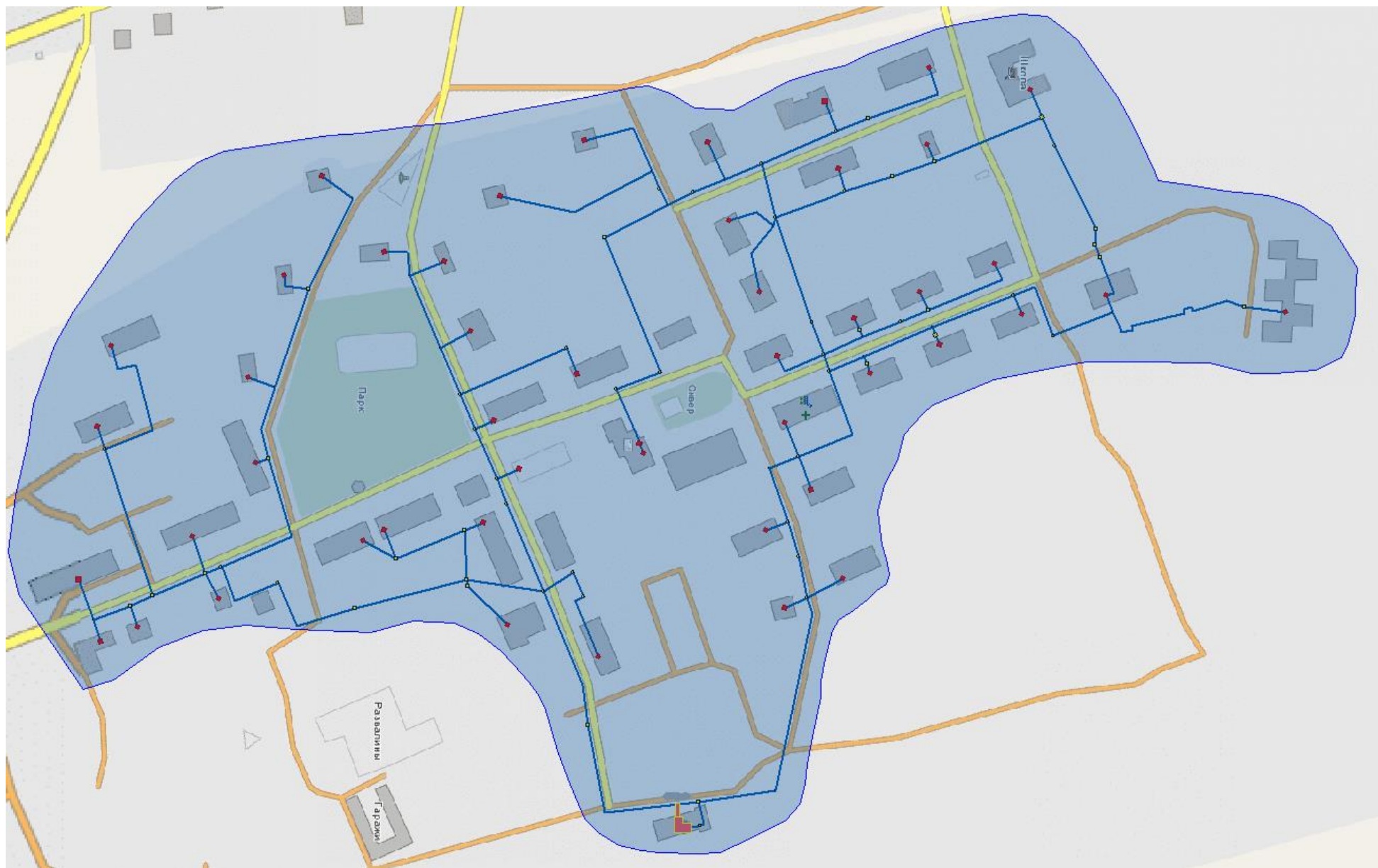


Рисунок 2.1. Зона действия котельной №11 пос. Кобринское

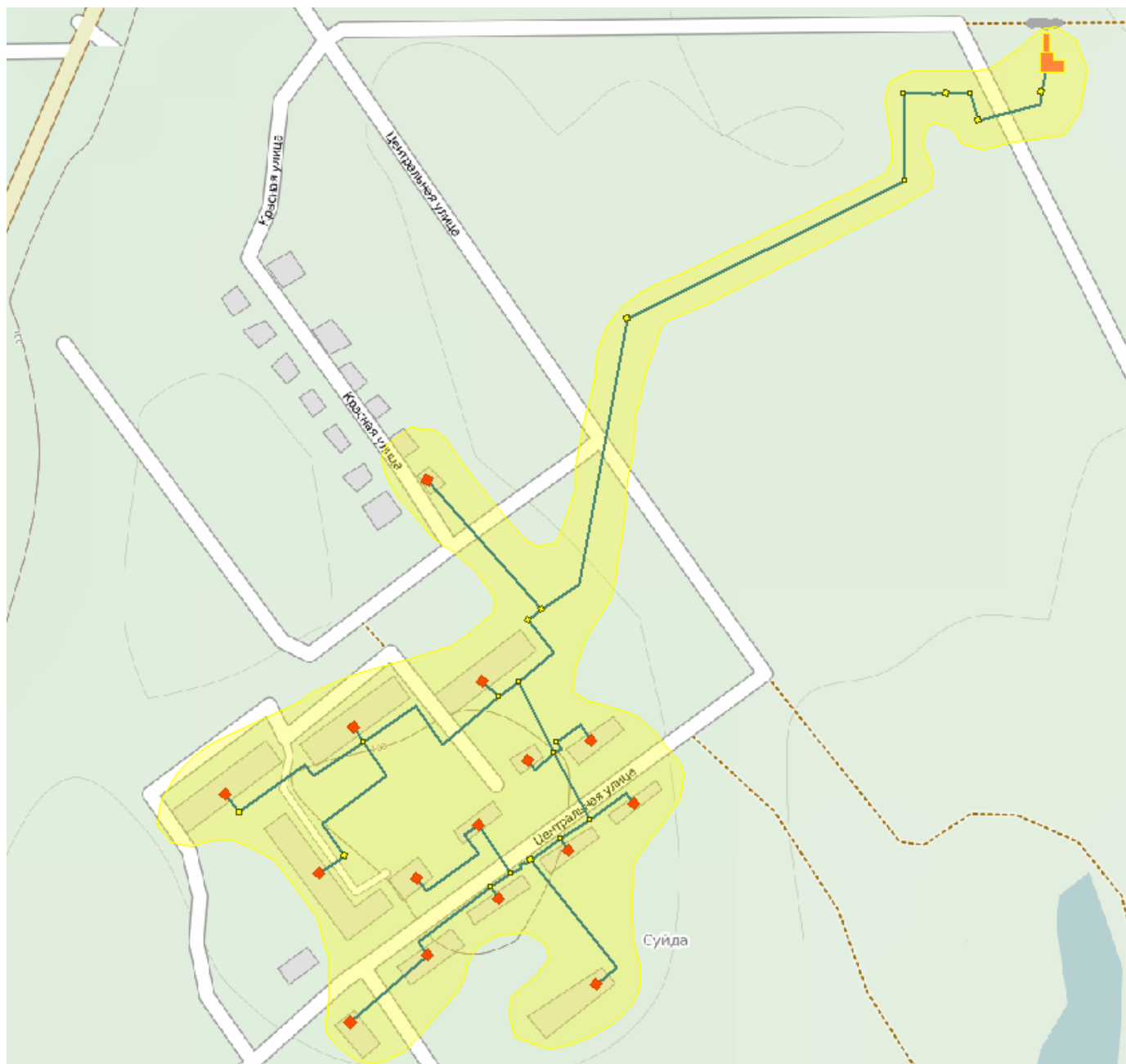


Рисунок 2.2. Зона действия котельной №17 пос. Суйда

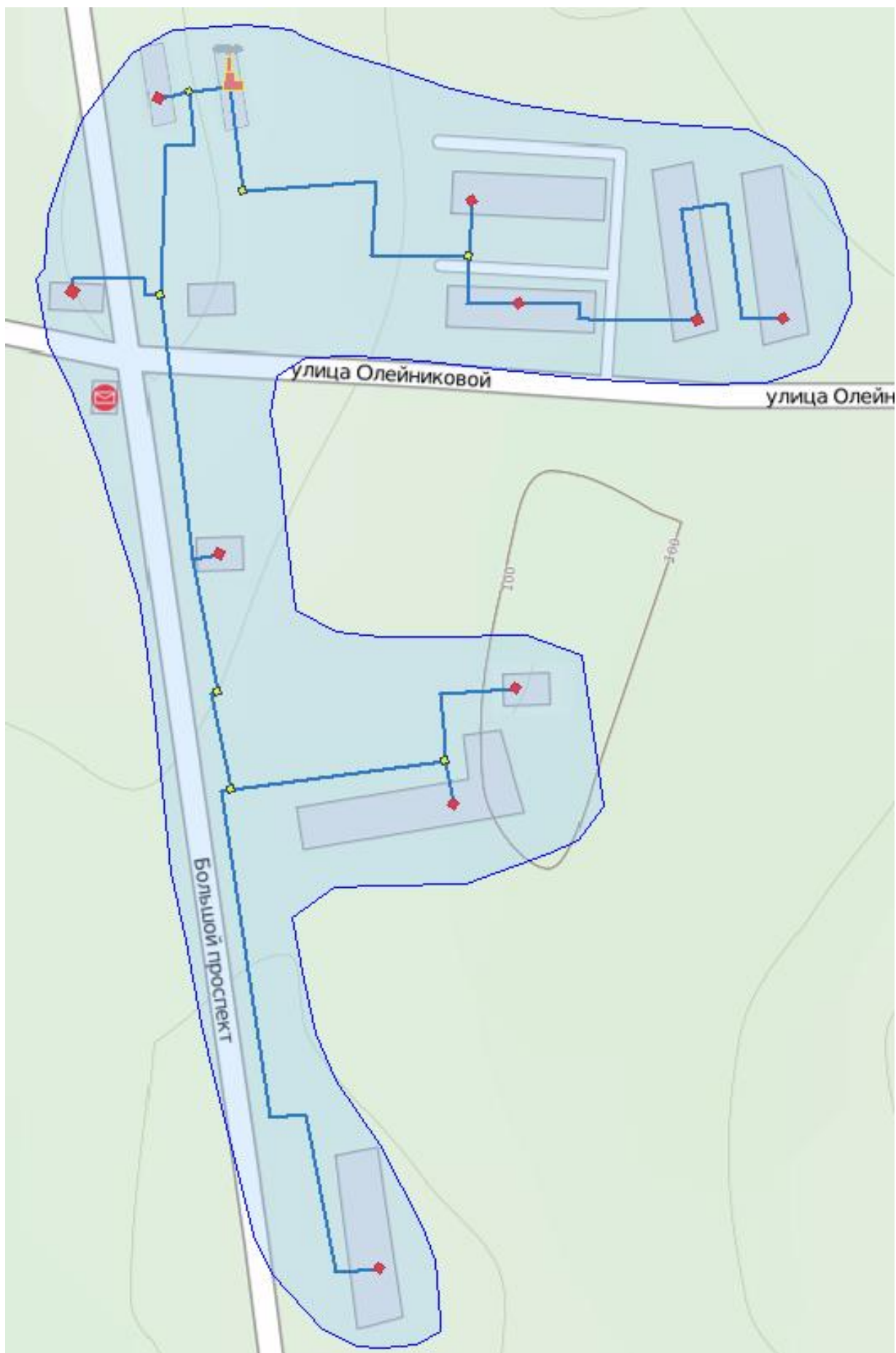


Рисунок 2.3. Зона действия котельной №18 пос. Высокоключевой



Рисунок 2.4. Зона действия котельной №42 дер. Меньково

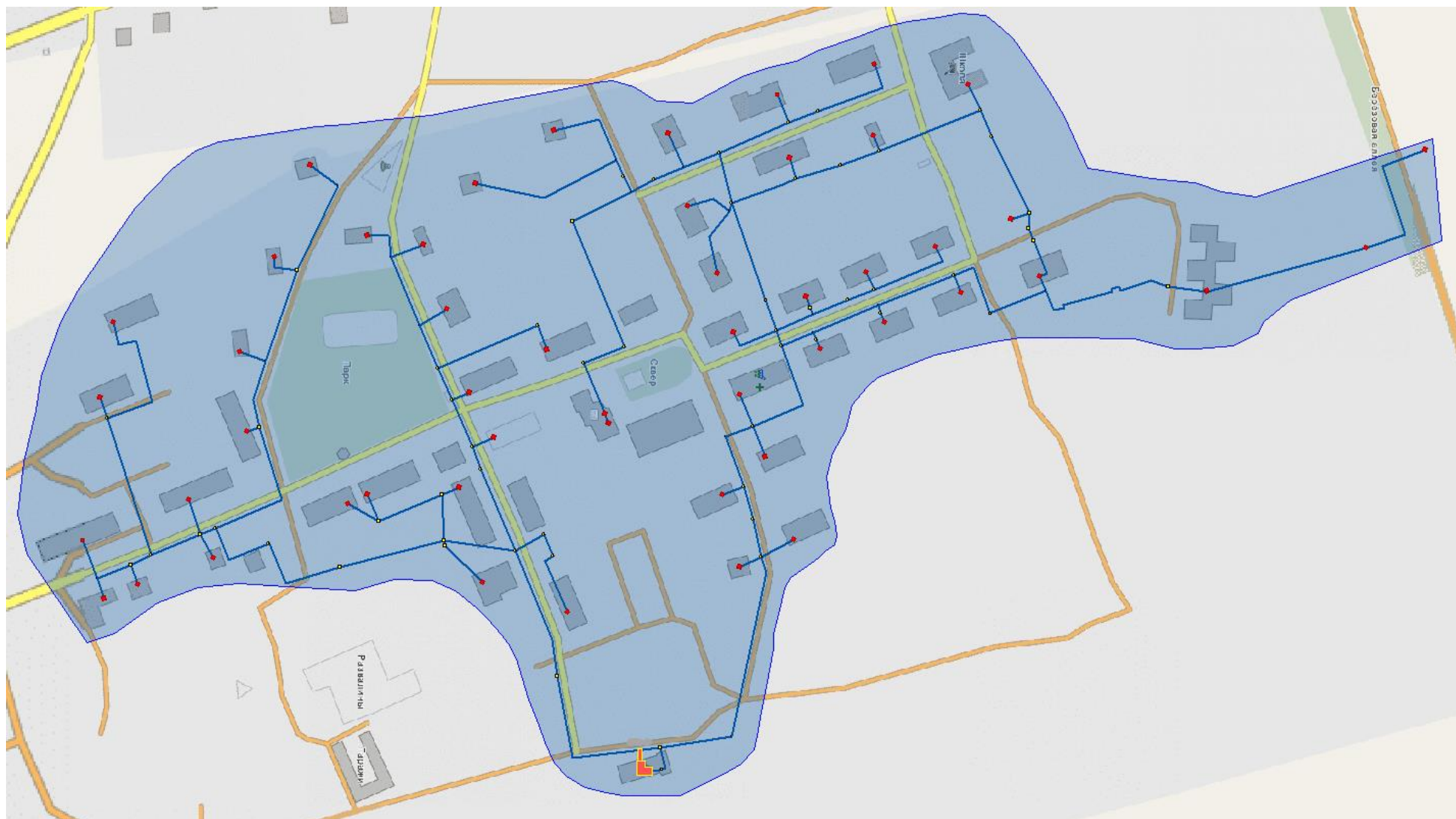


Рисунок 2.5. Зона действия котельной №11 пос. Кобринское на перспективу 2030 года

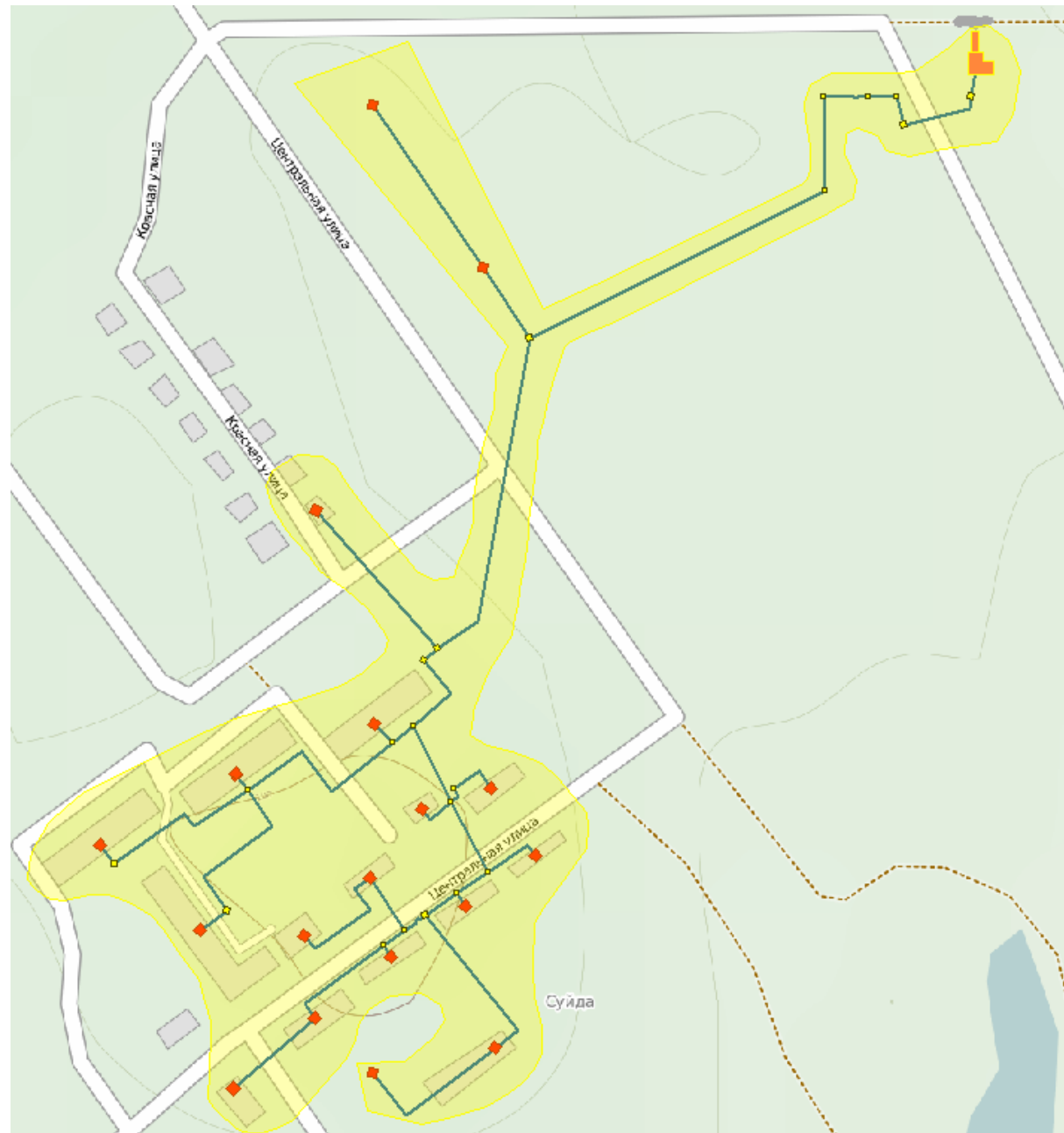


Рисунок 2.6. Зона действия котельной №17 пос. Суйда на перспективу 2030 года

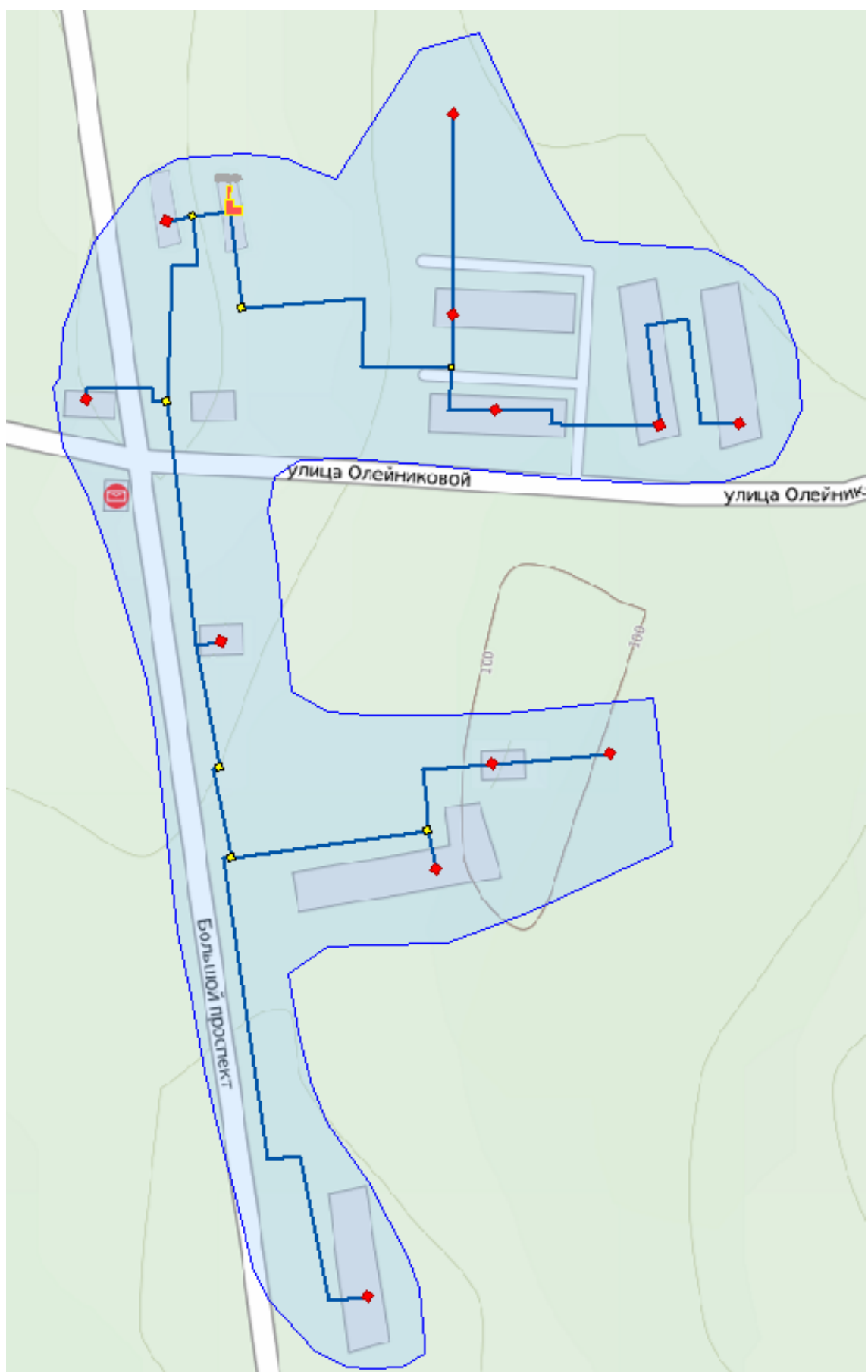


Рисунок 2.7. Зона действия котельной №18 пос. Высокоключевой на перспективу 2030 года

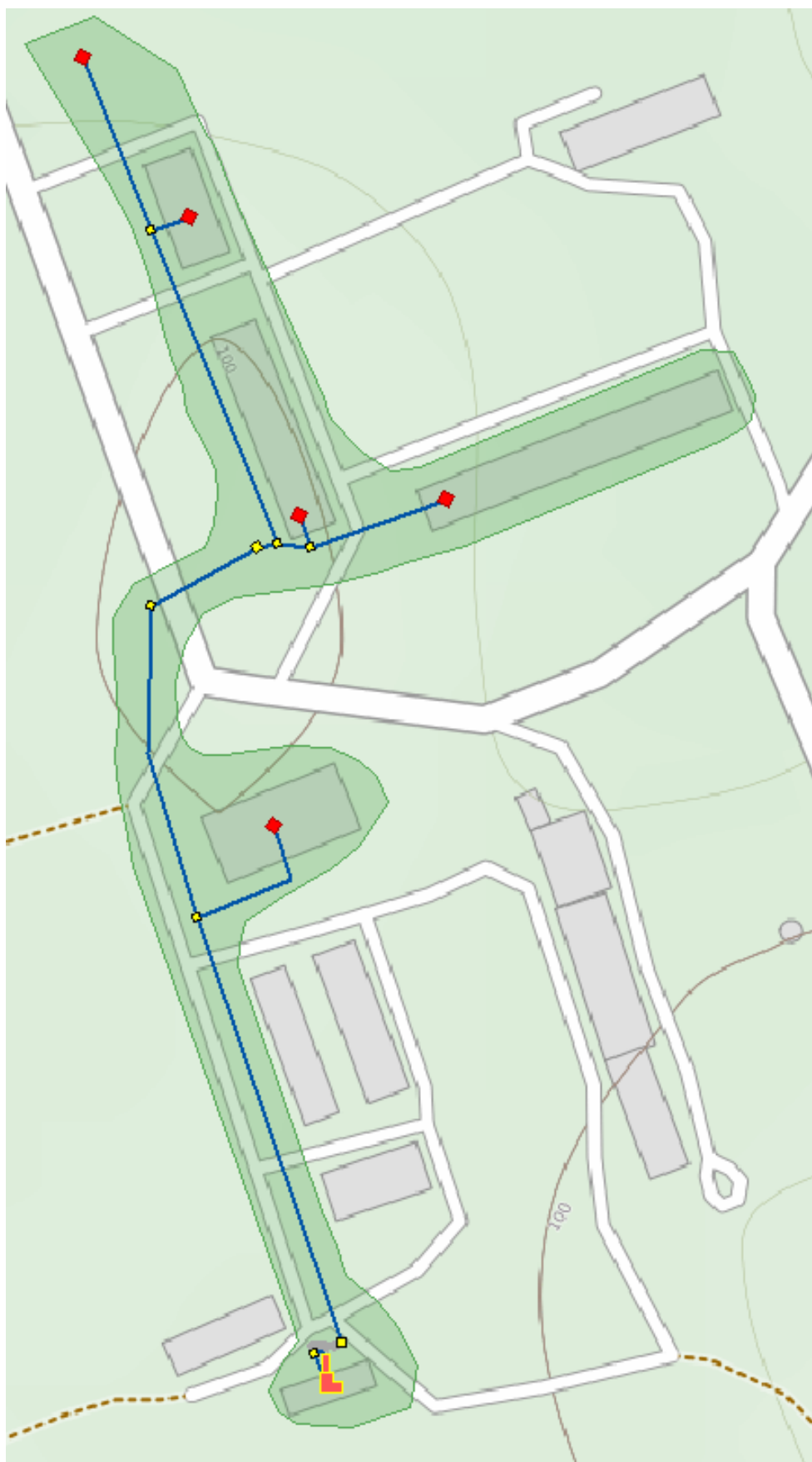


Рисунок 2.8. Зона действия котельной №42 дер. Меньково на перспективу 2030 года

2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территориях Кобринского сельского поселения, не охваченных зонами действия источников централизованного теплоснабжения, используются индивидуальные источники теплоснабжения. В зонах действия индивидуального теплоснабжения отопление осуществляется при помощи печного отопления и в некоторых случаях - электроснабжения и индивидуальных котлов на газообразном топливе. Централизованное горячее водоснабжение в постройках с печным отоплением отсутствует.

В период действия схемы теплоснабжения обеспечение тепловой энергией перспективной индивидуальной жилой застройки планируется от индивидуальных источников.

2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии

На территории Кобринского сельского поселения функционирует четыре источника централизованного теплоснабжения:

- котельная №11 пос. Кобринское;
- котельная №17 пос. Суйда;
- котельная №18 пос. Высокоключевой;
- котельная №42 дер. Меньково.

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории Кобринского сельского поселения на расчетный срок до 2030 года представлены в таблицах 2.1 – 2.4, графически - на рисунках 2.9. – 2.12.

При составлении балансов были учтены мероприятия по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса, а также мероприятия по источникам:

1. строительство БМК №11 в пос. Кобринское в 2016 году установленной мощностью 4,73 Гкал/ч, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной;

2. строительство БМК №17 в пос. Суйда в 2019 году установленной мощностью 3,87 Гкал/ч, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной;

3. строительство БМК №18 в пос. Высокоключевой в 2016 году установленной мощностью 2,6 Гкал/ч, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной.

Таблица 2.1. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №11 пос. Кобринское

	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Установленная мощность	Гкал/час	5,320	5,320	5,320	4,730	4,730	4,730	4,730	4,730
Располагаемая мощность	Гкал/час	5,320	5,320	5,320	4,730	4,730	4,730	4,730	4,730
Собственные нужды	Гкал/час	0,084	0,084	0,157	0,089	0,091	0,091	0,090	0,090
то же в %	%	2,4%	2,4%	3,19%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%	2,0%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	5,236	5,236	5,163	4,641	4,639	4,639	4,640	4,640
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,431	0,431	1,847	1,387	0,594	0,488	0,407	0,407
то же в %	%	14,0%	14%	60,0%	45,0%	15,0%	12,0%	10%	10%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	3,081	3,081	3,081	3,081	3,958	4,070	4,070	4,070
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,723	1,723	0,234	0,173	0,087	0,080	0,163	0,163
	%	32,9%	32,9%	4,5%	3,7%	1,9%	1,7%	3,5%	3,5%

Таблица 2.2. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №17 пос. Суйда

	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Установленная мощность	Гкал/час	8,660	8,660	8,660	8,660	8,660	8,660	3,870	3,870
Располагаемая мощность	Гкал/час	8,660	8,660	8,660	8,660	8,660	8,660	3,870	3,870
Собственные нужды	Гкал/час	0,075	0,075	0,093	0,093	0,093	0,095	0,047	0,047
то же в %	%	3,39%	3,39%	3,85%	3,85%	3,85%	3,85%	2,00%	2,00%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	8,585	8,585	8,567	8,567	8,567	8,565	3,823	3,823
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,182	0,182	0,397	0,397	0,397	0,404	0,214	0,214
то же в %	%	9,00%	9,00%	19,60%	19,60%	19,60%	19,60%	10,00%	10,00%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	2,025	2,025	2,025	2,025	2,025	2,060	2,144	2,144
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	6,378	6,378	6,145	6,145	6,145	6,101	1,464	1,464
	%	74,3%	74,3%	71,7%	71,7%	71,7%	71,2%	38,3%	38,3%

Таблица 2.3. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №18 пос. Высокоключевой

	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Установленная мощность	Гкал/час	2,580	2,580	2,580	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
Располагаемая мощность	Гкал/час	2,580	2,580	2,580	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
Собственные нужды	Гкал/час	0,048	0,048	0,036	0,032	0,032	0,032	0,024	0,026
то же в %	%	4,42%	4,42%	2,50%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%	2,00%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	2,53	2,53	2,54	2,57	2,57	2,57	2,58	2,57
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,099	0,099	0,433	0,481	0,481	0,481	0,111	0,118
то же в %	%	10,00%	10,00%	43,64%	43,64%	43,64%	43,64%	10,00%	10,00%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,993	0,993	0,993	1,103	1,103	1,103	1,106	1,183
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	1,439	1,439	1,118	0,984	0,984	0,984	1,359	1,272
	%	56,9%	56,9%	43,9%	38,3%	38,3%	38,3%	52,8%	49,4%

Таблица 2.4. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №42 дер. Меньково

	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)							
	год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Установленная мощность	Гкал/час	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380
Располагаемая мощность	Гкал/час	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380	1,380
Собственные нужды	Гкал/час	0,049	0,049	0,031	0,031	0,031	0,031	0,029	0,029
то же в %	%	5,09%	5,09%	2,75%	2,75%	2,75%	2,75%	2,75%	2,75%
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	1,331	1,331	1,349	1,349	1,349	1,349	1,351	1,351
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	0,119	0,119	0,276	0,276	0,276	0,276	0,095	0,095
то же в %	%	14,00%	14,00%	32,47%	32,47%	32,47%	32,47%	10,00%	10,00%
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,850	0,955	0,955
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	0,362	0,362	0,223	0,223	0,223	0,223	0,301	0,301
	%	27,2%	27,2%	16,6%	16,6%	16,6%	16,6%	22,3%	22,3%

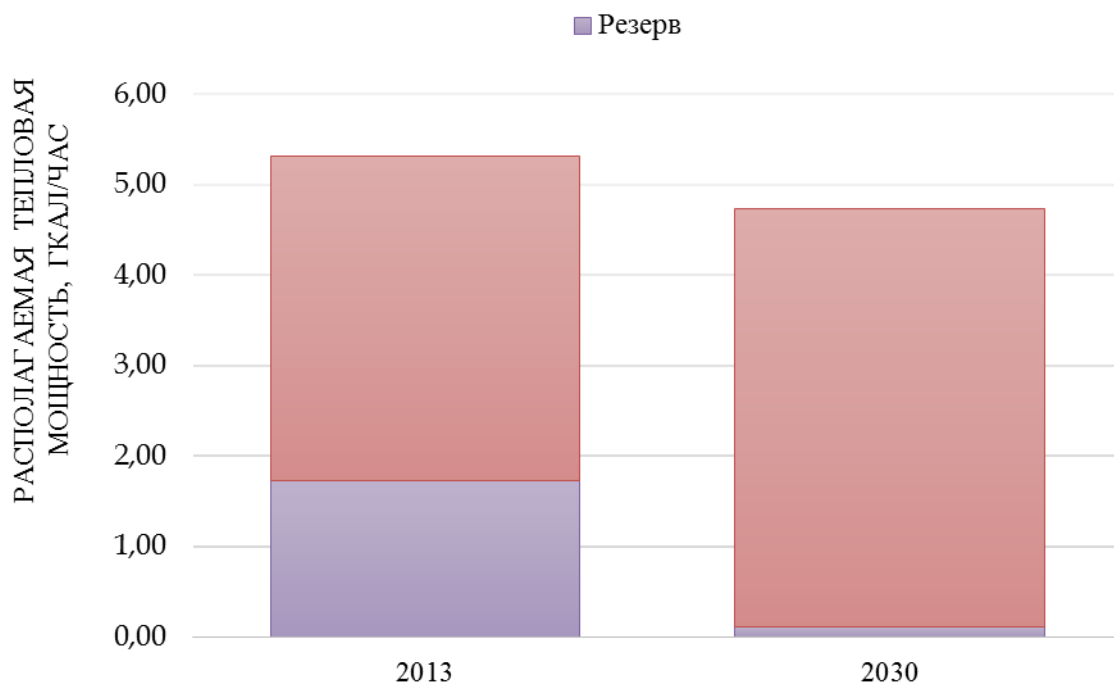


Рисунок 2.9. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №11 пос. Кобринское

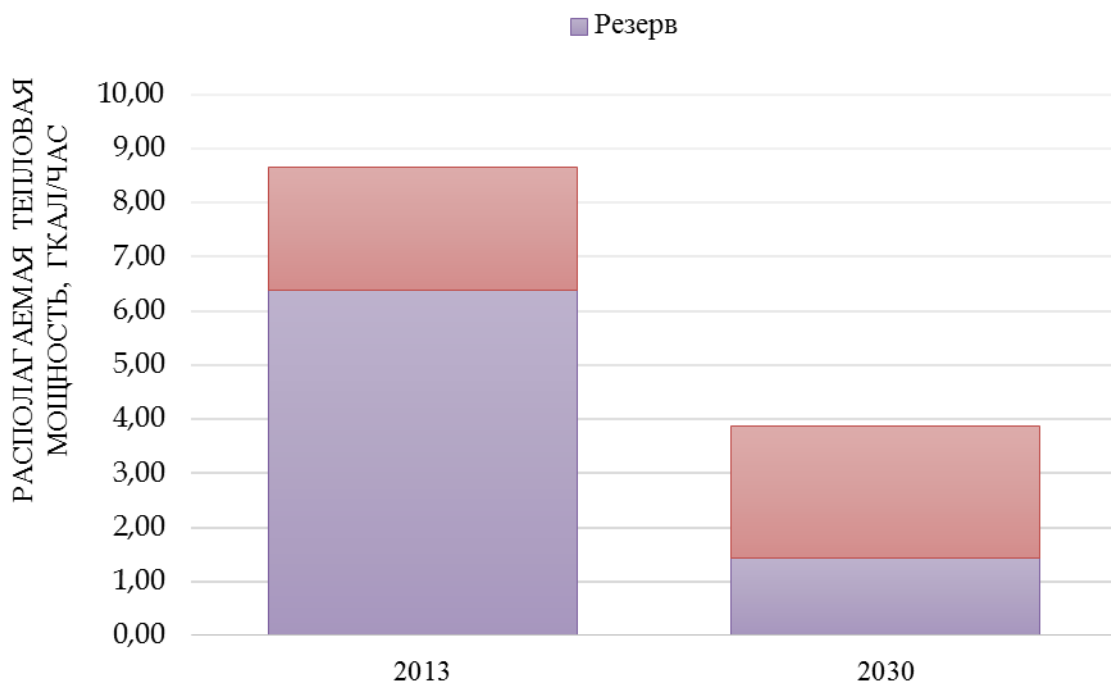


Рисунок 2.10. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №17 пос. Суйда

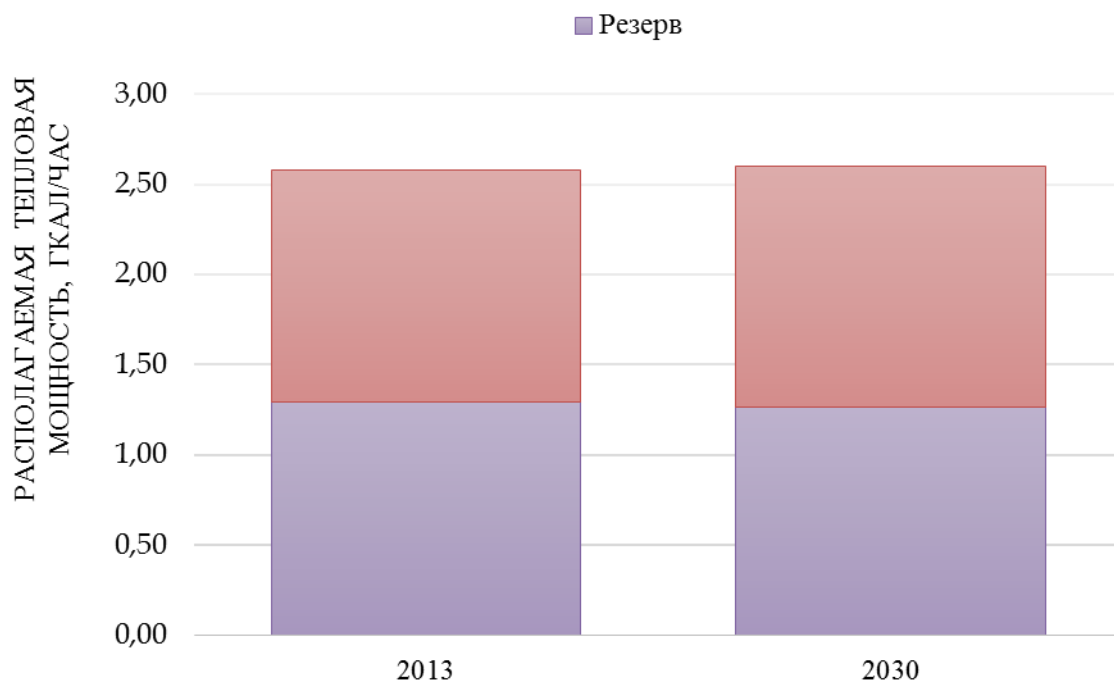


Рисунок 2.11. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №18 пос. Высокоключевой

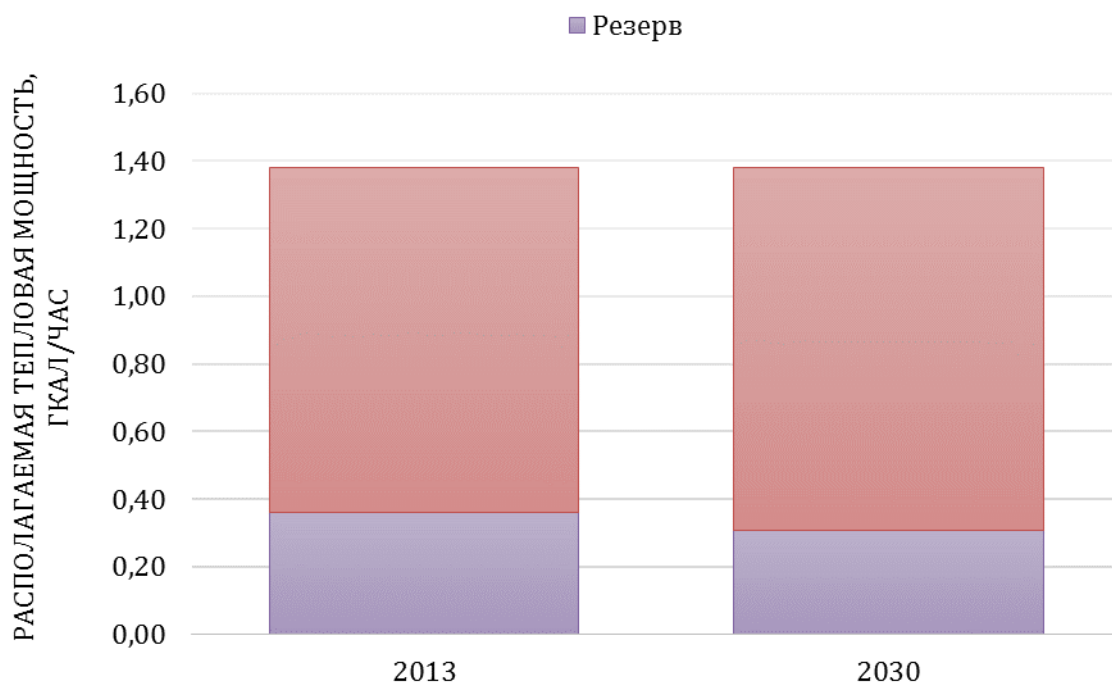


Рисунок 2.12. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №33 дер. Меньково

Как видно из диаграмм на рисунках 2.9 –2.12, на настоящий момент и на период до 2030 года на всех источниках наблюдается наличие резерва тепловой мощности.

На всех источниках тепловой энергии на территории Кобринского сельского поселения резерв располагаемой тепловой мощности к 2030 году по сравнению с существующим на настоящий момент уменьшается. Происходит это за счет роста подключенной нагрузки, снижения потерь в тепловых сетях, а также уменьшения установленной мощности вновь вводимых котельных.

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Установка для подпитки системы теплоснабжения на теплоисточнике должна обеспечивать подачу в тепловую сеть в рабочем режиме воды соответствующего качества и аварийную подпитку водой из систем хозяйственно-питьевого или производственного водопроводов.

Расход подпиточной воды в рабочем режиме должен компенсировать технологические потери и затраты сетевой воды в тепловых сетях и затраты сетевой воды на горячее водоснабжение у конечных потребителей.

Среднегодовая утечка теплоносителя (м³/ч) из водяных тепловых сетей должна быть не более 0,25% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели). Сезонная норма утечки теплоносителя устанавливается в пределах среднегодового значения.

Для компенсации этих расчетных технологических затрат сетевой воды, необходима дополнительная производительность водоподготовительной установки и соответствующего оборудования (свыше 0,25% от объема теплосети), которая зависит от интенсивности заполнения трубопроводов. Во избежание гидравлических ударов и лучшего удаления воздуха из трубопроводов максимальный часовой расход воды (G_M) при заполнении трубопроводов тепловой сети с условным диаметром (D_u) не должен превышать значений, приведенных в Таблице 3 СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003». При этом скорость заполнения тепловой сети должна быть увязана с производительностью источника подпитки и может быть ниже указанных расходов.

В результате для закрытых систем теплоснабжения максимальный часовой расход подпиточной воды (G_3 , м³/ч) составляет:

$$G_3 = 0,0025 V_{TC} + G_M,$$

где G_M – расход воды на заполнение наибольшего по диаметру секционированного участка тепловой.

V_{TC} – объем воды в системах теплоснабжения, м³.

Согласно требованию СП 124.13330.2012 «Тепловые сети. Актуализированная редакция СНиП 41-02-2003», для открытых и закрытых систем теплоснабжения должна предусматриваться дополнительно аварийная подпитка химически не обработанной и не деаэрированной водой, расход которой принимается в количестве 2% среднегодового объема воды в тепловой сети и присоединенных системах теплоснабжения независимо от схемы присоединения (за исключением систем горячего водоснабжения, присоединенных через водоподогреватели), если другое не предусмотрено проектными (эксплуатационными) решениями.

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для котельных, расположенных на территории Кобринского сельского поселения, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Балансы производительности водоподготовительных установок

	Ед. измерения	Расчетный срок							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Котельная №11 пос. Кобринское									
Объем тепловой сети	м ³	194,07	194,07	194,07	194,07	249,29	256,36	256,36	256,36
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	1,22	1,22	1,22	1,22	2,01	2,11	2,11	2,11
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,49	0,49	0,49	0,49	0,62	0,64	0,64	0,64
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00	25,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	26,70	26,70	26,70	26,70	27,63	27,75	27,75	27,75
Расход химически необработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	3,88	3,88	3,88	3,88	4,99	5,13	5,13	5,13
Котельная №17 пос. Суйда									
Объем тепловой сети	м ³	60,44	60,44	60,44	60,44	60,44	61,49	64,00	64,00
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,05	0,00	0,00
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,16	0,16
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00	20,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	21,17	21,17	21,17	21,17	21,17	21,20	20,16	20,16
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,23	1,28	1,28

	Ед. измерения	Расчетный срок							
		2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Котельная №18 пос. Высокоключевой									
Объем тепловой сети	м ³	40,92	40,92	40,92	45,43	45,43	45,43	45,57	48,75
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,44	0,44	0,44	0,54	0,54	0,54	0,54	0,61
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	0,11	0,11	0,12
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	15,54	15,54	15,54	15,65	15,65	15,65	15,66	15,73
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,82	0,82	0,82	0,91	0,91	0,91	0,91	0,98
Котельная №42 дер. Меньково									
Объем тепловой сети	м ³	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	22,76	25,58	25,58
Водоразбор на нужды ГВС	т/час	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,49	0,59	0,59
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	т/час	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Предельный часовой расход на заполнение	т/час	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00
Производительность водоподготовительных установок	т/час	15,55	15,55	15,55	15,55	15,55	15,55	15,65	15,65
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	т/час	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,46	0,51	0,51

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

4.1. Общие положения

На территории Кобринского сельского поселения функционируют четыре источника централизованного теплоснабжения:

- Котельная №11 пос. Кобринское;
- Котельная №17 пос. Суйда;
- Котельная №18 пос. Высокоключевой;
- Котельная №42 дер. Меньково.

В связи с превышением нормативного срока эксплуатации оборудования, установленного на котельных №11 пос. Кобринское, №17 пос. Суйда и котельной №18 пос. Высокоключевой Кобринского сельского поселения, планируется:

1. строительство БМК №11 в пос. Кобринское в 2016 году установленной мощностью 4,73 Гкал/ч, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной;
2. строительство БМК №17 в пос. Суйда в 2019 году установленной мощностью 3,87 Гкал/ч, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной;
3. строительство газовой БМК №18 в пос. Высокоключевой в 2016 году установленной мощностью 2,6 Гкал/ч, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной.

Нормативный срок эксплуатации основного оборудования, установленного на котельных, составляет 20 лет. Таким образом, на расчетный срок до 2030 года после строительства источников ресурс работы оборудования не будет исчерпан.

4.2. Предложения по техническому перевооружению источников тепловой энергии с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения

Котельная, расположенная в дер. Меньково, введена в эксплуатацию в 2012 г. и отвечает современным требованиям энергоэффективности, источники, планируемые к строительству после 2014 года, также проектируются с учетом

современных требований энергоэффективности. Таким образом, техническое перевооружение котельных с целью повышения эффективности работы систем теплоснабжения не предусматривается.

4.3. Мероприятия по переоборудованию котельных в источники комбинированной выработки электрической и тепловой энергии

Строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии для обеспечения перспективных тепловых нагрузок не предусматривается ввиду низкой и непостоянной возможной электрической и тепловой нагрузки, которую можно подключить к источнику комбинированной выработки тепловой и электрической энергии, что приводит к значительным затратам на строительство и дальнейшую эксплуатацию подобной установки. Таким образом, строительство источников тепловой энергии с комбинированной выработкой тепловой и электрической энергии экономически не обосновано.

4.4. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии и оценка затрат при необходимости его изменения

Система теплоснабжения котельных №11 пос. Кобринское, №18 пос. Высокоключевой и №42 дер. Меньково - четырехтрубная. Теплоснабжение потребителей от котельных №11 пос. Кобринское, №18 пос. Высокоключевой и №42 дер. Меньково осуществляется по температурным графикам 95/70°C и 65/50°C на отопление и горячее водоснабжение соответственно.

Система теплоснабжения котельной №17 пос. Суйда является двухтрубной. Теплоснабжение потребителей от котельной №17 осуществляется по температурному графику 95/70°C.

Температура нижней срезки - 60°C, что связано с необходимостью обеспечения качественного горячего водоснабжения и открытой схемой подключения.

Температурные графики работы существующих источников централизованного теплоснабжения был определен на стадии проектирования

источников и тепловых сетей Кобринского сельского поселения. Тепловые сети и теплопотребляющие установки потребителей были спроектированы на данный температурный график. Гидравлические расчеты показали, что изменения существующих температурных графиков не требуется.

4.5. Предложения по перспективной установленной тепловой мощности каждого источника тепловой энергии с учетом аварийного и перспективного резерва тепловой мощности с предложениями по утверждению срока ввода в эксплуатацию новых мощностей

На территории Кобринского сельского поселения функционирует четыре источника централизованного теплоснабжения. Мощности оборудования, установленного на источниках, достаточно для покрытия существующих тепловых нагрузок потребителей на котельной №11 пос. Кобринское, котельной №17 пос. Суйда и №18 пос. Высокоключевой планируется установка новых БМК с меньшей (кроме котельной №18 пос. Высокоключевой) установленной мощностью, тем не менее, достаточной для покрытия перспективных нагрузок и обеспечения резерва мощности. На котельной №42 на протяжении расчетного срока Схемы теплоснабжения до 2030 года увеличение установленной мощности источника тепловой энергии не планируется.

Установленная мощность источников тепловой энергии представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Установленная мощность источников тепловой энергии на территории Кобринского сельского поселения

Наименование источника теплоснабжения	Единица измерения	Существующая установленная мощность	Установленная мощность на 2030 год
Котельная №11 пос. Кобринское	Гкал/ч	5,32	4,73
Котельная №17 пос. Суйда	Гкал/ч	8,66	3,87
Котельная №18 пос. Высокоключевой	Гкал/ч	2,58	2,6
Котельная №42 дер. Меньково	Гкал/ч	1,38	1,38

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

5.1. Строительство и реконструкция 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

Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности на расчетный срок не предусматриваются в связи с отсутствием на территории Кобринского сельского поселения зон с дефицитом тепловой мощности.

5.2. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку

Жилищная, комплексная или производственная застройка во вновь осваиваемых районах поселения не предполагается. На период разработки схемы теплоснабжения до 2030 года на территории Кобринского сельского поселения планируется только уплотнительная застройка в зонах действия существующих источников тепловой энергии.

Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1. Перечень тепловых сетей, предлагаемых к строительству для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки

Наименование источника централизованного теплоснабжения	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Котельная №11	136	0,07	0,07	Подземная бесканальная
Котельная №11	45	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Котельная №11	120	0,125	0,125	Подземная бесканальная
Котельная №11	136	0,033	0,033	Подземная канальная

Наименование источника централизованного теплоснабжения	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
Котельная №11	120	0,05	0,033	Подземная канальная
Котельная №11	78	0,033	0,033	Подземная канальная
Котельная №17	70	0,07	0,07	Подземная бесканальная
Котельная №17	92	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Котельная №17	157	0,05	0,05	Подземная бесканальная
Котельная №18	50	0,05	0,05	Подземная канальная
Котельная №18	90	0,07	0,07	Подземная канальная
Котельная №18	90	0,033	0,033	Подземная канальная
Котельная №18	281	0,033	0,033	Подземная канальная
Котельная №42	120	0,069	0,069	Подземная канальная
Котельная №42	120	0,033	0,033	Подземная канальная

Для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки, а также обеспечения оптимального гидравлического режима Схемой теплоснабжения предусматривается перекладка ряда участков тепловых сетей с изменением диаметра.

Перечень участков тепловых сетей, на которых необходимо изменение диаметров, представлен в таблицах 5.2 – 5.8.

Таблица 5.2. Перечень участков тепловых сетей котельной №11 пос. Кобринское, реконструируемых с изменением диаметров (контур отопления)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УТ-8	ул. Зеленая, д.3	18	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
УТ-10	ул. Зеленая, д.4	12	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
УТ-10	ООО "Кипарис" (без склада)	12	Подземная канальная	0,22	0,22	0,05	0,05
УТ-11	Р-10	30	Подземная канальная	0,10	0,10	0,15	0,15
УТ-16	ул. Центральная, д.24	6	Подземная канальная	0,22	0,22	0,05	0,05
Р-10	Р-11	50	Подземная канальная	0,22	0,22	0,15	0,15
Р-11	УТ-19	73	Подземная канальная	0,10	0,10	0,15	0,15
УТ-19	ул. Центральная, д.28	14	Подземная канальная	0,22	0,22	0,05	0,05
УТ-19	УТ-20	56	Подземная канальная	0,10	0,10	0,15	0,15
Р-8	ул. Центральная, д.30	6	Подземная канальная	0,10	0,10	0,13	0,13
Р-8	УТ-21	94	Подземная канальная	0,10	0,10	0,15	0,15
УТ-21	Интернат	45	Подземная канальная	0,10	0,10	0,15	0,15
УТ-25	УТ-24	15	Подземная канальная	0,10	0,10	0,13	0,13
УТ-24	УТ-26	46	Подземная канальная	0,10	0,10	0,13	0,13

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УТ-27	УТ-28	8	Подземная канальная	0,15	0,15	0,07	0,07
УТ-28	МБОУ "Кобринская школа "	18	Подземная канальная	0,07	0,07	0,07	0,07
УТ-29	ИП Замятин Б.И.	5	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
УТ-34	ул. Школьная, д.1	83	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
УТ-35	УТ-34	26	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
УТ-35	ул. Школьная, д.3	12	Подземная канальная	0,15	0,15	0,07	0,07
УТ-30а	УТ-35	67	Подземная канальная	0,22	0,22	0,07	0,07
УТ-32	УТ-30а	48	Подземная канальная	0,15	0,15	0,10	0,10
УТ-32	УТ-31	60	Подземная канальная	0,10	0,10	0,10	0,10
УТ-31	ул. Школьная, д.4	12	Подземная канальная	0,22	0,22	0,07	0,07
УТ-11	УТ-12	10	Подземная канальная	0,15	0,15	0,15	0,15
УТ-12	УТ-13а	36	Подземная канальная	0,10	0,10	0,08	0,08
УТ-13	ул. Центральная, д.11	9	Подземная канальная	0,15	0,15	0,05	0,05
УТ-13а	УТ-14	32	Подземная канальная	0,15	0,15	0,07	0,07
УТ-14	УТ-15	26	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
УТ-15	ул. Центральная, д.13	14	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УТ-15	ул. Центральная, д.15	53	Подземная канальная	0,15	0,15	0,05	0,05
УТ-30а	Р-2	20	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
Р-2	ул. Зеленая, д.8	6	Подземная канальная	0,15	0,15	0,05	0,05
Р-2	УТ-37	37	Подземная канальная	0,15	0,15	0,07	0,07
УТ-37	Р-7	25	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
УТ-38	Р-12	21	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
Р-12	ул. Советских воинов, д.11	56	Подземная канальная	0,04	0,04	0,07	0,07
Р-12	ул. Советских воинов, д.1	132	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
Р-1	ул. Зеленая, д.6а	33	Подземная канальная	0,07	0,07	0,05	0,05
Р-1	ул. Зеленая, д.6	36	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
Р-7	УТ-40	48	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
УТ-40	УТ-41	5	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
УТ-41	УТ-67	43	Подземная канальная	0,22	0,22	0,05	0,05
УТ-42	УТ-43	87	Подземная канальная	0,10	0,10	0,18	0,18
УТ-43	УТ-44	8	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
УТ-44	УТ-45	17	Подземная канальная	0,22	0,22	0,05	0,05

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УТ-55	УТ-56	16	Подземная канальная	0,10	0,10	0,10	0,10
УТ-56	ул. Советских воинов, д.9	14	Подземная канальная	0,22	0,22	0,05	0,05
УТ-56	УТ-57	52	Подземная канальная	0,10	0,10	0,08	0,08
УТ-57	ул. Советских воинов, д.7	12	Подземная канальная	0,15	0,15	0,07	0,07
УТ-57	УТ-58	28	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
УТ-58	УТ-68	67	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
УТ-68	ул. Центральная, д.5	29	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
УТ-58	Р-5а	39	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
Р-5а	ул. Советских воинов, д.5	17	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
Р-5а	Р-5	55	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
Р-5	ул. Советских воинов, д.3	20	Подземная канальная	0,07	0,07	0,05	0,05
Р-5	ул. Советских воинов, д.2	31	Подземная канальная	0,22	0,22	0,05	0,05
УТ-43	УТ-47	40	Подземная канальная	0,22	0,22	0,15	0,15
УТ-47	УТ-49	44	Подземная канальная	0,10	0,10	0,10	0,10
УТ-49	ул. Советских воинов, д.6	9	Подземная канальная	0,15	0,15	0,07	0,07
УТ-49	УТ-50	41	Подземная канальная	0,10	0,10	0,08	0,08

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УТ-50	ул. Центральная, д.14	23	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
УТ-50	ул. Центральная, д.12	56	Подземная канальная	0,22	0,22	0,07	0,07
УТ-47	УТ-51	81	Подземная канальная	0,22	0,22	0,13	0,13
УТ-51	УТ-54	65	Подземная канальная	0,22	0,22	0,13	0,13
УТ-54	УТ-61	111	Подземная канальная	0,15	0,15	0,13	0,13
УТ-61	УТ-60	80	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
УТ-60	ул. Центральная, д.1е	5	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
УТ-60	Р-13	51	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
Р-13	ул. Центральная, д.3а	15	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
Р-13	УТ-59	93	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
УТ-59	ул. Центральная, д.3б	14	Подземная канальная	0,07	0,07	0,05	0,05
УТ-59	Р-16	60	Подземная канальная	0,22	0,22	0,05	0,05
УТ-61	УТ-62	12	Подземная канальная	0,10	0,10	0,13	0,13
УТ-62	ул. Центральная, д.3	15	Подземная канальная	0,22	0,22	0,07	0,07
УТ-62	УТ-63	43	Подземная канальная	0,22	0,22	0,10	0,10
УТ-63	УТ-66	47	Подземная канальная	0,10	0,10	0,10	0,10

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УТ-66	ул. Центральная, д.1б	12	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
УТ-66	ул. Центральная, д.1в	112	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
УТ-12	ул. Центральная, д.9	35	Подземная канальная	0,15	0,15	0,07	0,07
УТ-63	УТ-64	38	Подземная канальная	0,15	0,15	0,07	0,07
УТ-64	Р-6	22	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
Р-6	ул. Центральная, д.1а	18	Подземная канальная	0,10	0,10	0,07	0,07
УТ-64	ул. Центральная, д.6	22	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
Р-6	ул. Центральная, д.4	22	Подземная канальная	0,22	0,22	0,05	0,05
УТ-80	УТ-32	89	Подземная канальная	0,10	0,10	0,13	0,13
УТ-45	ул. Советских воинов, д.15	20	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05
УТ-26	УТ-27	60	Подземная канальная	0,22	0,22	0,07	0,07
УТ-12	УТ-80	26	Подземная канальная	0,07	0,07	0,13	0,13
Р-16	ул. Центральная, д.3в	16	Подземная канальная	0,07	0,07	0,05	0,05
УТ-62	ГБУЗ ЛО "Гатчинская КМБ"	12	Подземная канальная	0,22	0,22	0,05	0,05
УТ-6	УТ-7	23	Подземная канальная	0,07	0,07	0,20	0,20
УТ-6	ул. Зеленая, д.2	10	Подземная канальная	0,10	0,10	0,05	0,05

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УТ-6	ул. Зеленая, д.1	17	Подземная канальная	0,22	0,22	0,05	0,05
УТ-2	Р-3	29	Подземная канальная	0,26	0,26	0,20	0,20
УТ-2	УТ-42	153	Надземная	0,22	0,22	0,18	0,18
УТ-43	УТ-55	69	Подземная канальная	0,15	0,15	0,10	0,10

Таблица 5.3. Перечень участков тепловых сетей котельной №11 пос. Кобринское, реконструируемых с изменением диаметров (контур ГВС)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УЗ-1	УЗ-1-1	11	Надземная	0,05	0,05	0,069	0,069
Р-3	УТ-6	190	Подземная канальная	0,1	0,1	0,05	0,033
Р-9	УТ-10	60	Надземная	0,082	0,082	0,05	0,033
УТ-10	ул. Зеленая, д.4	16	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
УТ-10	УТ-11	85	Подземная канальная	0,082	0,082	0,05	0,033
УТ-11	Р-10	41	Подземная канальная	0,082	0,082	0,05	0,033
Р-10	Р-11	66	Подземная канальная	0,082	0,082	0,05	0,033
УТ-18	ул. Центральная, д.26	4	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
Р-11	УТ-19	100	Подземная канальная	0,082	0,082	0,05	0,033
УТ-19	ул. Центральная, д.28	19	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
УТ-19	УТ-20	77	Подземная канальная	0,082	0,082	0,05	0,033
Р-8	ул. Центральная, д.30	8	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
Р-8	УТ-21	129	Подземная канальная	0,082	0,082	0,05	0,033
УТ-21	МДОУ "Детский сад № 36"	62	Подземная канальная	0,082	0,082	0,05	0,033
УТ-11	УТ-12	14	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
УТ-2	УТ-42	210	Подземная канальная	0,1	0,1	0,05	0,033
УТ-42	УТ-43	140	Надземная	0,1	0,1	0,05	0,033
УТ-43	УТ-47	55	Подземная канальная	0,1	0,1	0,05	0,033
УТ-47	УТ-51	111	Подземная канальная	0,1	0,1	0,04	0,033
УТ-51	УТ-54	89	Подземная канальная	0,1	0,1	0,04	0,033
УТ-54	УТ-61	152	Подземная канальная	0,1	0,1	0,04	0,033
УТ-60	ул. Центральная, д.1е	7	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
УТ-60	Р-13	72	Надземная	0,05	0,05	0,033	0,033
Р-13	УТ-59	128	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
УТ-59	ул. Центральная, д.3б	19	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УТ-59	Р-16	82	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
УТ-61	УТ-62	16	Подземная канальная	0,082	0,082	0,033	0,033
УТ-62	ул. Центральная, д.3	21	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
УТ-62	УТ-63	59	Подземная канальная	0,082	0,082	0,033	0,033
УТ-63	УТ-66	65	Надземная	0,082	0,082	0,033	0,033
УТ-66	ул. Центральная, д.1б	16	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
УТ-66	ул. Центральная, д.1в	150	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
УТ-12	ул. Центральная, д.9	48	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
УТ-63	УТ-64	52	Подземная канальная	0,082	0,082	0,033	0,033
УТ-64	Р-6	42	Подземная канальная	0,082	0,082	0,033	0,033
Р-6	ул. Центральная, д.1а	25	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
УТ-1	УТ-2	29	Подземная канальная	0,1	0,1	0,07	0,033
УТ-20	Р-8	58	Подземная канальная	0,082	0,082	0,05	0,033
УТ-8	Р-9	49	Подземная канальная	0,082	0,082	0,05	0,033
УТ-7	УТ-8	44	Подземная канальная	0,082	0,082	0,05	0,033
УТ-6	УТ-7	32	Подземная канальная	0,082	0,082	0,05	0,033
УТ-2	Р-3	40	Подземная канальная	0,1	0,1	0,05	0,033

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
Котельная №11	УТ-1	8	Подземная канальная	0,1	0,1	0,07	0,033
УТ-61	УТ-60	110	Подземная канальная	0,082	0,082	0,033	0,033

Таблица 5.4. Перечень участков тепловых сетей котельной №17 пос. Суйда, реконструируемых с изменением диаметров

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
УЗ-1	ул. Парковая, 11	30	Надземная	0,082	0,082	0,1	0,1
ул. Центральная, д.14	ГБУЗ ЛО "Гатчинская КМБ" 14	23	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,05	0,05
ТК-9	ГБУЗ ЛО "Гатчинская КМБ" 7	20	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,175	0,175
ТК-9	ГБУЗ ЛО "Гатчинская КМБ" 7	20	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,175	0,175
ТК-9	ТК-10	4	Надземная	0,15	0,15	0,2	0,2
ТК-8	ТК-9	202	Надземная	0,15	0,15	0,2	0,2
ТК-13	ул. Центральная, д.14	25	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,1	0,1
ТК-19	ул. Центральная, д.8	10	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,07	0,07
ТК-7	ТК-8	93	Надземная	0,15	0,15	0,2	0,2
ТК-22	ул. Центральная, д.10	15	Подземная бесканальная	0,05	0,05	0,07	0,07
ТК-22	ул. Центральная, д.12	40	Подземная бесканальная	0,089	0,089	0,07	0,07

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
ТК-17	ТК-18	43	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,125	0,125
ТК-17	ул. Центральная, д.5	20	Подземная бесканальная	0,07	0,07	0,05	0,05
ТК-18	ул. Центральная, д.6	32	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07
ТК-18	ТК-19	31	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,125	0,125
ТК-20	МДОУ "Детский сад № 21"	153	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07
ТК-19	ТК-20	20	Подземная бесканальная	0,1	0,1	0,125	0,125
ул. Центральная, д.12	МУ "ЦК Кобринского поселения"	60	Подземная бесканальная	0,04	0,04	0,05	0,05
ТК-10	ТК-11	46	Надземная	0,15	0,15	0,2	0,2
ТК-21	ул. Центральная, д.5а	25	Подземная бесканальная	0,08	0,08	0,07	0,07

Таблица 5.5. Перечень участков тепловых сетей котельной №18 пос. Высокоключевой, реконструируемых с изменением диаметров (контур отопления)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
ТК-1	Админ. Кобр. с.п. - баня.	40	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
ТК-1	ТК-2	169	Подземная канальная	0,15	0,15	0,125	0,125
ТК-2	Р-1	110	Подземная	0,15	0,15	0,125	0,125

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
			канальная				
ТК-5	ТК-3	40	Подземная канальная	0,089	0,089	0,125	0,125
ТК-7	ул.Олейниковой, д.38	30	Подземная канальная	0,05	0,05	0,08	0,08
ТК-7	ул.Олейниковой, д.37	76	Подземная канальная	0,089	0,089	0,1	0,1
ул.Олейниковой, д.36	ул.Олейниковой, д.35	95	Подземная канальная	0,05	0,05	0,07	0,07
Большой пр., д.37	ГБУЗ ЛО "Гатчинская КМБ"	0,1	Подземная канальная	0,1	0,1	0,033	0,033
ТК-4	МУ "ЦК Кобр.пос." библиотека	93	Подземная канальная	0,04	0,04	0,07	0,07
ТК-4	МБОУ "Высокоключевая СОШ "	45	Подземная канальная	0,089	0,089	0,07	0,07
Котельная №18 п. В.-Ключевой	ТК-1	42	Подземная канальная	0,15	0,15	0,125	0,125
Р-1	ТК-5	124	Подземная канальная	0,089	0,089	0,125	0,125

Таблица 5.6. Перечень участков тепловых сетей котельной №18 пос. Высокоключевой, реконструируемых с изменением диаметров (контур ГВС)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
ТК-1	ТК-2	131	Подземная канальная	0,125	0,125	0,033	0,033
ТК-2	Р-1	83	Подземная канальная	0,125	0,125	0,033	0,033

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
ТК-5	ТК-3	40	Подземная канальная	0,125	0,125	0,033	0,033
ТК-3	Большой пр., д.37	195	Подземная канальная	0,125	0,125	0,033	0,033
Котельная №18 п. В.-Ключевой	ТК-6	80	Подземная канальная	0,1	0,1	0,033	0,033
ТК-7	ул.Олейниковой, д.37	52	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
Р-1	ТК-5	107	Подземная канальная	0,125	0,125	0,033	0,033
Р-1	Большой пр., д.33	6	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
Большой пр., д.37	ГБУЗ ЛО "Гатчинская КМБ"	0,1	Подземная канальная	0,1	0,1	0,033	0,033
ТК-6	ТК-7	107	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
ТК-1	Админ. Кобр. с.п. - баня.	55	Подземная канальная	0,08	0,08	0,033	0,033
Котельная №18 п. В.-Ключевой	ТК-1	20	Подземная канальная	0,125	0,125	0,04	0,033

Таблица 5.7. Перечень участков тепловых сетей котельной №42 дер. Меньково, реконструируемых с изменением диаметров (контур отопления)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
ТК-5	ТК-6	20	Надземная	0,1	0,1	0,125	0,125
ТК-5	ТК-7	202	Надземная	0,1	0,1	0,082	0,082
ТК-7	Меньково, д.88	26	Надземная	0,1	0,1	0,069	0,069

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
ТК-4	ТК-5	24	Надземная	0,1	0,1	0,125	0,125
ТК-2	Меньковский филиал АФИ	95	Подземная канальная	0,089	0,089	0,069	0,069
ТК-6	Меньково, д.90	11	Надземная	0,1	0,1	0,082	0,082
ТК-1а	ТК-2	176	Надземная	0,125	0,125	0,15	0,15

Таблица 5.8. Перечень участков тепловых сетей котельной №42 дер. Меньково, реконструируемых с изменением диаметров (контур ГВС)

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Вид прокладки тепловой сети	До перекладки		После перекладки	
				Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м
ТК-2	ТК-3	102	Надземная	0,079	0,05	0,04	0,033
ТК-3	ТК-4	38	Надземная	0,079	0,05	0,04	0,033
ТК-5	ТК-7	131	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
ТК-7	Меньково, д.88	9	Подземная канальная	0,05	0,05	0,033	0,033
ТК-5	ТК-6	20	Надземная	0,079	0,05	0,033	0,033
ТК-6	Меньково, д.90	11	Надземная	0,079	0,05	0,033	0,033
ТК-6	Меньково, д.92	125	Надземная	0,079	0,05	0,033	0,033
ТК-1	ТК-2	70	Подземная канальная	0,079	0,079	0,04	0,033
ТК-4	ТК-5	24	Надземная	0,079	0,05	0,04	0,033
Котельная №42	ТК-1	10	Подземная канальная	0,159	0,159	0,04	0,033

5.3. Строительство или реконструкция тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения

Повышение эффективности функционирования системы теплоснабжения обеспечивают мероприятия по реконструкции тепловых сетей, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

5.4. Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения на расчетный срок не предусматривается. Необходимые показатели надежности достигаются за счет реконструкции трубопроводов, исчерпавших эксплуатационный ресурс.

Все сети на территории Кобринского сельского поселения проложены в период до 1989 года, т.е. срок их эксплуатации превышает 25 лет. В период с 2020 года предлагается постепенная перекладка всех тепловых сетей котельных №№17, 18 и 42, перекладка тепловых сетей котельной №11 планируется с 2016 года. Перечень участков тепловых сетей, на которых необходимо изменение диаметров для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки или оптимального гидравлического режима, представлен в пункте 5.2. В таблицах 5.9 – 5.13 представлен перечень тепловых сетей, перекладка которых производится без изменения диаметров.

Таблица 5.9. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №11 (контур отопления), подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
УТ-20	Р-8	42	0,15	0,15	Подземная канальная
Котельная №11	УТ-1	6	0,259	0,259	Надземная
УТ-31	УТ-30	24	0,1	0,1	Подземная канальная

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
УТ-29	УТ-28	71	0,1	0,1	Подземная канальная
УТ-30	УТ-29	58	0,1	0,1	Подземная канальная
УТ-1	УТ-2	21	0,259	0,259	Надземная
Р-3	УТ-6	169	0,2	0,2	Надземная
УТ-7	УТ-8	32	0,2	0,2	Подземная канальная
УТ-8	Р-9	24	0,2	0,2	Подземная канальная
Р-9	УТ-10	44	0,2	0,2	Подземная канальная
УТ-10	УТ-11	62	0,2	0,2	Подземная канальная

Таблица 5.10. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №11 (контур ГВС), подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
УТ-6	ул. Зеленая, д.1	23	0,04	0,04	Подземная канальная
УТ-6	ул. Зеленая, д.2	14	0,04	0,04	Подземная канальная
Р-16	ул. Центральная, д.3в	22	0,04	0,04	Подземная канальная
УТ-8	ул. Зеленая, д.3	25	0,04	0,04	Подземная канальная
Р-6	ул. Центральная, д.4	32	0,04	0,04	Подземная канальная
УТ-62	ГБУЗ ЛО "Гатчинская КМБ"	16	0,04	0,04	Подземная канальная

Таблица 5.11. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №17, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
ТК-20	ТК-21	32	0,1	0,1	Подземная бесканальная
ТК-2	ТК-3	30	0,2	0,2	Подземная канальная
ТК-21	ТК-22	20	0,089	0,089	Подземная бесканальная
Котельная №17	ТК-1	55	0,2	0,2	Подземная канальная
ТК-17	ТК-16	8	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-16	ул. Центральная, д.3	20	0,05	0,05	Подземная бесканальная
ТК-3	ТК-6	180	0,2	0,2	Подземная канальная
ТК-4	ТК-2	27	0,2	0,2	Подземная канальная
ТК-6	ТК-7	61	0,2	0,2	Подземная канальная
ТК-15	ул. Центральная, д.9	18	0,1	0,1	Подземная бесканальная
ТК-14	ул. Центральная, д.8а	18	0,1	0,1	Подземная бесканальная
ТК-13	ТК-15	108	0,1	0,1	Подземная бесканальная
ТК-13	ТК-14	50	0,1	0,1	Подземная бесканальная
ТК-12	ул. Центральная, д.16	21	0,08	0,08	Подземная бесканальная
ТК-12	ТК-13	63	0,15	0,15	Надземная
ТК-11	ТК-17	143	0,15	0,15	Подземная бесканальная
ТК-11	ТК-12	20	0,15	0,15	Надземная
ТК-1	ТК-4	111	0,2	0,2	Подземная канальная
ул. Центральная, д.5а	ул. Центральная, д.7	62	0,05	0,05	Подземная бесканальная

Таблица 5.12. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №18 (контур отопления), подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
ТК-3	ТК-4	138	0,089	0,089	Подземная канальная

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
ТК-2	ИП Матвеева Н.Г.	117	0,04	0,04	Подземная канальная
ул.Олейниковой, д.37	ул.Олейниковой, д.36	152	0,089	0,089	Подземная канальная
ТК-3	Большой пр., д.37	208	0,089	0,089	Подземная канальная
Котельная №18 п. В.-Ключевой	ТК-6	42	0,125	0,125	Подземная канальная
Р-1	Большой пр., д.33	45	0,025	0,025	Подземная канальная
ТК-6	ТК-7	93	0,125	0,125	Подземная канальная

Таблица 5.13. Сведения о перспективной реконструкции тепловых сетей котельной №42 (контур отопления), подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети
ТК-3	ТК-4	38	0,125	0,125	Надземная
ТК-6	Меньково, д.92	135	0,1	0,1	Подземная канальная
ТК-2	ТК-3	162	0,125	0,125	Надземная
Котельная №42	ТК-1	10	0,159	0,159	Надземная

6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

В качестве основного топлива на котельных №11, 17, 42 централизованного теплоснабжения используется природный газ. На котельной №18 в качестве основного топлива используется мазут.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего, летнего и переходного периодов для котельных на территории Кобринского сельского поселения представлены в таблицах 6.1 – 6.4.

Таблица 6.1. Топливный баланс котельной №11 пос. Кобринское

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Выработка	Гкал	6775,94	10961,05	9627,22	10020,91	10032,11	9496,83	9496,83
УРУТ	кг у.т./Гкал	156,98	156,98	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	137,70	137,70	135,96	135,96	135,96	135,96	135,96
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	581,83	930,44	806,91	781,85	777,56	736,07	736,07
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	23,56	37,67	32,67	40,28	40,89	38,70	38,70
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	173,55	277,53	240,68	241,18	240,62	227,78	227,78
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м ³ /час	510,37	816,18	707,82	685,83	682,07	645,68	645,68
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м ³ /час	20,66	33,05	28,66	35,34	35,86	33,95	33,95
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м ³ /час	152,23	243,45	211,13	211,56	211,07	199,81	199,81
Годовой расход условного топлива	т у т	1063,69	1720,67	1492,22	1553,24	1554,98	1472,01	1472,01
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	933,06	1509,36	1308,96	1362,49	1364,01	1291,24	1291,24

Таблица 6.2. Топливный баланс котельной №17 пос. Суйда

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Выработка	Гкал	4950,02	5957,69	5957,69	5957,69	6070,53	5571,64	5571,64
УРУТ	кг у.т./Гкал	168,01	168,01	168,01	168,01	168,01	155,00	155,00
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	147,38	147,38	147,38	147,38	147,38	135,96	135,96
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	398,24	451,26	451,26	451,26	459,31	387,96	387,96
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	20,37	23,09	23,09	23,09	23,80	20,68	20,68
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	122,71	139,05	139,05	139,05	141,81	120,32	120,32
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м ³ /час	349,33	395,84	395,84	395,84	402,90	340,31	340,31
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м ³ /час	17,87	20,25	20,25	20,25	20,88	18,14	18,14
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м ³ /час	107,64	121,97	121,97	121,97	124,39	105,54	105,54
Годовой расход условного топлива	т у т	831,65	1000,95	1000,95	1000,95	1019,91	863,60	863,60
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	729,52	878,03	878,03	878,03	894,66	757,55	757,55

Таблица 6.3. Топливный баланс котельной №18 пос. Высокоключевой

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Выработка	Гкал	2838,9	2838,9	4202,64	4202,64	4202,64	3111,69	3329,81
УРУТ	кг у.т./Гкал	207,88	207,88	155,00	155,00	155,00	155,00	155,00
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	152,80	152,80	135,96	135,96	135,96	135,96	135,96
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	277,15	326,20	269,60	269,60	269,60	199,63	213,98
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	12,56	14,79	13,42	13,42	13,42	9,96	11,24
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	83,91	98,76	82,73	82,73	82,73	61,28	66,20
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м ³ /час	203,73	239,78	236,49	236,49	236,49	175,12	187,70
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м ³ /час	9,23	10,87	11,77	11,77	11,77	8,74	9,86
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м ³ /час	61,68	72,59	72,57	72,57	72,57	53,76	58,07
Годовой расход условного топлива	т у т	666,91	790,38	651,41	651,41	651,41	482,31	516,12
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	490,22	580,98	571,41	571,41	571,41	423,08	452,74

Таблица 6.4. Топливный баланс котельной №42 д. Меньково

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2014	2015	2016	2017	2018	2019-2024	2025-2030
Выработка	Гкал	2734,37	3256,41	3256,41	3256,41	3256,41	2908,73	2908,73
УРУТ	кг у.т./Гкал	154,68	154,68	154,68	154,68	154,68	154,68	154,68
Удельный расход натурального топлива	м ³ /Гкал	135,68	135,68	135,68	135,68	135,68	135,68	135,68
Максимальный часовой расход условного топлива в зимний период	кг у.т./час	164,49	194,59	194,59	194,59	194,59	174,85	174,85
Максимальный часовой расход условного топлива в летний период	кг у.т./час	12,03	14,23	14,23	14,23	14,23	13,53	13,53
Максимальный часовой расход условного топлива в переходный период	кг у.т./час	12,03	14,23	14,23	14,23	14,23	13,53	13,53
Максимальный часовой расход натурального топлива в зимний период	м ³ /час	144,29	170,69	170,69	170,69	170,69	153,38	153,38
Максимальный часовой расход натурального топлива в летний период	м ³ /час	10,55	12,48	12,48	12,48	12,48	11,87	11,87
Максимальный часовой расход натурального топлива в переходный период	м ³ /час	10,55	12,48	12,48	12,48	12,48	11,87	11,87
Годовой расход условного топлива	т у т	422,95	503,70	503,70	503,70	503,70	449,92	449,92
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	371,01	441,84	441,84	441,84	441,84	394,67	394,67

7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ

7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе

На территории Кобринского сельского поселения функционируют четыре источника централизованного теплоснабжения:

- Котельная №11 пос. Кобринское;
- Котельная №17 пос. Суйда;
- Котельная №18 пос. Высокоключевой;
- Котельная №42 дер. Меньково.

В связи с превышением нормативного срока эксплуатации оборудования, установленного на котельных №11 пос. Кобринское, №17 пос. Суйда и котельной №18 пос. Высокоключевой Кобринского сельского поселения, планируется:

1. строительство БМК №11 в пос. Кобринское в 2016 году установленной мощностью 4,73 Гкал/ч, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной;
2. строительство БМК №17 в пос. Суйда в 2019 году установленной мощностью 3,87 Гкал/ч, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной;
3. строительство газовой БМК №18 в пос. Высокоключевой в 2016 году установленной мощностью 2,6 Гкал/ч, обеспечивающей теплоснабжение абонентов выводимой из эксплуатации котельной.

Нормативный срок эксплуатации основного оборудования, установленного на котельных, составляет 20 лет. Таким образом, на расчетный срок до 2030 года после строительства источников ресурс работы оборудования не будет исчерпан.

В соответствии с Инвестиционной программой ОАО «Коммунальные системы Гатчинского района» на 2008 – 2014 гг. котельная №42 дер. Меньково Кобринского сельского поселения приобретена и введена в эксплуатацию по договорам лизинга. На 01.01.2014 ОАО «Коммунальные системы Гатчинского района» в части СЦТ Кобринского СП несет обязательства по лизинговым платежам в соответствии с договором, заключенным в 2012 г. Заемные средства

были предоставлены ЗАО «Городская Инновационно-лизинговая компания» по договору финансовой аренды (лизинга) имущества № 191 от 12.04.2012 г. В соответствии с договором была приобретена и введена в эксплуатацию котельная №42.

Общая сумма договора лизинга, привлеченного единовременно для строительства каждой котельной, подлежит возврату через лизинговые платежи, которые осуществляются ОАО «Коммунальные системы Гатчинского района» ежемесячно с момента заключения лизинговых договоров в соответствии с графиком лизинговых платежей. На 01.01.2014 остаток по лизинговым платежам в части СЦТ Кобринского СП составляет:

- 3 909,76 тыс. руб. в 2014 году;
- 3 415,23 тыс. руб. в 2015 году;
- 1 277,80 тыс. руб. в 2016 году.

График финансирования мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии представлен в таблице 7.1.

7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе

В 2016 году предполагается реализация программы реконструкции тепловых сетей котельной №11 пос. Кобринское, реализация программы реконструкции тепловых сетей от котельных №17, 18 и 42 начинается после 2019 года.

Программой реконструкции тепловых сетей в Кобринском сельском поселении предусматривается перекладка 12 719 м тепловых сетей в двухтрубном исчислении.

Оценка объема капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по перекладке тепловых сетей выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2012 «Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ № 643 от 30.12.2011. НЦС рассчитаны в ценах на 1 января 2012 года. Укрупненные нормативы представляют собой объем денежных средств, необходимый и достаточный для строительства 1 км наружных тепловых сетей.

Стоимостные показатели в НЦС приведены на 1 км двухтрубной теплотрассы.

Для приведения стоимости капитальных вложений к ценам 4 кв. 2014 г. использованы «Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных и пуско-наладочных работ» на 4 кв. 2014 г. и 1 кв. 2012 г. в соответствии с письмами № 25374-ЮР/08 от 13.11.14 Минстроя России и № 4122-ИП/08 от 28.01.2012 г. Минрегиона России соответственно.

Общий объем инвестиций в мероприятия по реконструкции тепловых сетей составит 250 477 тыс. рублей (в ценах 2014 г.).

График финансирования мероприятий по перекладке тепловых сетей представлен в таблице 7.1

Согласно пунктам 8 и 9 статьи 29 главы 7 Федеральный закон от 27.07.2010 N 190-ФЗ (ред. от 07.05.2013) «О теплоснабжении»:

- с 1 января 2013 года подключение (технологическое присоединение) объектов капитального строительства потребителей к централизованным открытым системам теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается (часть 8 введена Федеральным законом от 07.12.2011 N 417-ФЗ (ред. 30.12.2012));

- с 1 января 2022 года использование централизованных открытых систем теплоснабжения (горячего водоснабжения) для нужд горячего водоснабжения, осуществляемого путем отбора теплоносителя на нужды горячего водоснабжения, не допускается (часть 9 введена Федеральным законом от 07.12.2011 N 417-ФЗ).

В соответствии с данными пунктами схемой теплоснабжения к 2022 году предусматривается перевод всех существующих потребителей на закрытую схему горячего водоснабжения. В качестве основного мероприятия по переходу от открытой к закрытой схеме теплоснабжения предусматривается строительство индивидуальных тепловых пунктов (ИТП). В соответствии со схемой теплоснабжения планируется установить 15 ИТП мощностью до 0,5 Гкал/час.

Объем инвестиций, необходимых для строительства ИТП в Кобринском сельском поселении, определен на основании данных поставщиков оборудования, а также стоимостных показателей объектов-аналогов.

Общий объем инвестиций в мероприятия по закрытию системы теплоснабжения составит 14 400 тыс. рублей (в ценах 2014 г.).

7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения

Изменения температурного графика и гидравлического режима работы систем теплоснабжения на территории Кобринского сельского поселения на расчетный срок до 2030 года не планируется.

Таблица 7.1. График финансирования мероприятий по строительству и реконструкции источников тепловой энергии и тепловых сетей

Наименование	ед. измер.	Год																
		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Индексы-дефляторы инвестиций		1,000	1,051	1,051	1,060	1,050	1,047	1,039	1,040	1,034	1,029	1,026	1,026	1,026	1,026	1,024	1,021	1,021
Капитальные затраты СЦТ котельных (в ценах 2014 г.) в т.ч.:	тыс. руб.	3 910	3 415	68 611	109 063	25 793	30 562	32 547	33 872	29 347	25 987	23 997	0	0	0	0	0	0
Строительство и реконструкция источников	тыс. руб.	3 910	3 415	25 531	22 902	17 176	24 818	17 672	10 872	6 347	2 987	997	0	0	0	0	0	0
Строительство и реконструкция сетей	тыс. руб.	0	0	43 081	86 161	8 616	5 744	14 875	23 000	23 000	23 000	23 000	0	0	0	0	0	0
Капитальные затраты СЦТ котельных в прогнозных ценах	тыс. руб.	3 910	3 415	73 118	123 824	27 774	32 215	37 571	42 856	39 412	37 004	35 900	0	0	0	0	0	0

8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Критерии определения единой теплоснабжающей организации утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 8 августа 2012 года №808 «Об организации теплоснабжения в Российской Федерации и о внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

Статус единой теплоснабжающей организации присваивается теплоснабжающей и (или) теплосетевой организации решением федерального органа исполнительной власти (в отношении городов с населением 500 тысяч человек и более) или органа местного самоуправления (далее – уполномоченные органы) при утверждении схемы теплоснабжения поселения, городского округа.

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

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

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

Для присвоения организации статуса единой теплоснабжающей организации 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 единой теплоснабжающей организации с указанием зоны ее деятельности. К заявке прилагается бухгалтерская отчетность, составленная на последнюю отчетную дату перед подачей заявки, с отметкой налогового органа о ее принятии.

Уполномоченные органы обязаны в течение 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».

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

Критериями определения единой теплоснабжающей организации являются:

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

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

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

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

В случае если заявки на присвоение статуса единой теплоснабжающей организации поданы от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью, и от организации, которая владеет на праве собственности или ином законном основании тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации, статус единой теплоснабжающей организации присваивается той организации из указанных, которая имеет наибольший размер собственного капитала. В случае если размеры собственных капиталов этих организаций различаются не более чем на пять процентов, статус единой теплоснабжающей организации присваивается организации, способной в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения.

Размер собственного капитала определяется по данным бухгалтерской отчетности, составленной на последнюю отчетную дату перед подачей заявки на присвоение организации статуса единой теплоснабжающей организации с отметкой налогового органа о ее принятии.

Способность в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения определяется наличием у организации технических возможностей и квалифицированного персонала по наладке, мониторингу, диспетчеризации, переключениям и оперативному управлению

гидравлическими и температурными режимами системы теплоснабжения и обосновывается в схеме теплоснабжения.

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

Единая теплоснабжающая организация при осуществлении своей деятельности обязана:

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

Организация может утратить статус единой теплоснабжающей организации в следующих случаях:

- систематическое (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 единой теплоснабжающей организации, присоединяются другие реорганизованные организации, а также реорганизации в форме преобразования) или ликвидации организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации;

- принятие арбитражным судом решения о признании организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, банкротом;
- прекращение права собственности или владения источниками тепловой энергии с наибольшей рабочей тепловой мощностью и (или) тепловыми сетями с наибольшей емкостью в границах зоны деятельности единой теплоснабжающей организации по основаниям, предусмотренным законодательством Российской Федерации;
- несоответствие организации, имеющей статус единой теплоснабжающей организации, критериям, связанным с размером собственного капитала, а также способностью в лучшей мере обеспечить надежность теплоснабжения в соответствующей системе теплоснабжения;
- подача организацией заявления о прекращении осуществления функций единой теплоснабжающей организации.

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

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

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

На территории Кобринского сельского поселения деятельность в сфере теплоснабжения осуществляет единственная теплоснабжающая организация ОАО «Коммунальные системы Гатчинского района».

В соответствии с критериями выбора теплоснабжающих организаций схемой теплоснабжения предлагается наделить статусом единой теплоснабжающей организации ОАО «Коммунальные системы Гатчинского района».

9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

На территории Кобринского сельского поселения расположено четыре изолированных друг от друга системы централизованного теплоснабжения.

На территории Кобринского сельского поселения функционируют четыре источника централизованного теплоснабжения:

- Котельная №11 пос. Кобринское;
- Котельная №17 пос. Суйда;
- Котельная №18 пос. Высокоключевой;
- Котельная №42 дер. Меньково.

Существующая и перспективная подключенная тепловая нагрузка потребителей для каждого источника тепловой энергии представлена в п. 2.4 Раздела 2 Схемы теплоснабжения.

10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

Согласно исходным данным, в настоящее время бесхозяйные тепловые сети в Кобринском сельском поселении отсутствуют.

В случае обнаружения бесхозяйных тепловых сетей решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозяйных тепловых сетей, регламентировано статьей 15, пункт 6 Федерального закона "О теплоснабжении" от 27 июля 2010 года № 190-ФЗ.

В случае выявления тепловых сетей, не имеющих эксплуатирующей организации орган местного самоуправления поселения или городского округа до признания права собственности на указанные бесхозяйные тепловые сети в течение тридцати 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.