

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 СУСАНИНСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ В ЧАСТИ ТЕРРИТОРИИ ДЕР. КРАСНИЦЫ

ЗАКАЗЧИК

Администрация МО
«Сусанинское сельское поселение»
Глава администрации

ИСПОЛНИТЕЛЬ

ООО «ЦЭС»
Генеральный директор

_____/ Бордовская Е.В. /

_____/ Степанов С.И. /

Ленинградская область

2016

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	5
1.3. Объемы потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя и приросты потребления тепловой энергии (мощности), теплоносителя	7
2. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ РАСПОЛАГАЕМОЙ ТЕПЛОЙ МОЩНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ И ТЕПЛОЙ НАГРУЗКИ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ	13
2.1. Радиус эффективного теплоснабжения.....	13
2.2. Существующие и перспективные зоны действия систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.....	13
2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии	15
2.4. Перспективные балансы тепловой мощности и тепловой нагрузки в перспективных зонах действия источников тепловой энергии.....	15
3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ	20
4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ, РЕКОНСТРУКЦИИ И ТЕХНИЧЕСКОМУ ПЕРЕВООРУЖЕНИЮ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОЙ ЭНЕРГИИ	22
4.1. Общие положения	22
4.2. Оптимальный температурный график отпуска тепловой энергии для каждого источника тепловой энергии и оценка затрат при необходимости его изменения	22
4.3. 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	22
5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	24
5.1. Строительство тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, городского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку	24
6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ.....	32
7. ИНВЕСТИЦИИ В СТРОИТЕЛЬСТВО, РЕКОНСТРУКЦИЮ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ	36
7.1. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение источников тепловой энергии на каждом этапе.....	36
7.2. Предложения по величине необходимых инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение тепловых сетей, насосных станций и тепловых пунктов на каждом этапе	36

7.3. Предложения по величине инвестиций в строительство, реконструкцию и техническое перевооружение в связи с изменениями температурного графика и гидравлического режима работы системы теплоснабжения	38
8. РЕШЕНИЕ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ЕДИНОЙ ТЕПЛОСНАБЖАЮЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ.....	39
9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ.....	44
10. РЕШЕНИЯ ПО БЕСХОЗЯЙНЫМ ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ.....	45

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

Деревня Красницы — муниципальное образование в составе Сусанинского сельского поселения Гатчинского муниципального района Ленинградской области. Общая численность населения 142 человека.

На данный момент система централизованного теплоснабжения на территории деревни отсутствует.

На территории населенного пункта используются индивидуальные источники 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 ближайшей перспективе планируется организовать централизованное теплоснабжение части населения деревни, а именно потребителей комплекса зданий «Гатчинская гольф-деревня», от трех блочно-модульных котельных.

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

Изменения площадей строительных фондов на территории деревни Красницы планируются за счет строительства жилого комплекса «Гатчинская гольф-деревня».

Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства с разбивкой по источникам тепловой энергии приведено в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Увеличение площадей строительных фондов за счет нового строительства на территории д.Красницы

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)					
	год	2015-2016	2017	2018	2019	2020	2021-2030
д.Красницы	тыс. м ²	-	8,894	43,136	360,496	152,433	-
Котельная №1	тыс. м ²	-	6,194	43,136	150,645	-	-
Котельная №2	тыс. м ²	-	-	-	111,384	59,255-	-
Котельная №3	тыс. м ²	-	-	-	91,338	78,701	-
ИЖС	тыс. м ²	-	2,7	-	7,129	14,477	-

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 д.Красницы.

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.

Приросты нагрузок отопления, вентиляции и горячего водоснабжения с разделением по зонам действия источников централизованного теплоснабжения на территории д.Красницы представлены в таблицах 1.2 – 1.4. Приросты объемов потребления тепловой энергии в таблицах 1.5 – 1.7.

Таблица 1.2. Приросты перспективных нагрузок отопления и вентиляции систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)					
	год	2015-2016	2017	2018	2019	2020	2021-2030
д.Красницы	Гкал/ч	0,000	0,332	1,936	20,559	8,415	0,000
Котельная №1	Гкал/ч	0,000	0,332	1,936	8,705	0,000	0,000
Котельная №2	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	4,534	4,579	0,000
Котельная №3	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	7,320	3,836	0,000

Таблица 1.3. Приросты перспективных нагрузок горячего водоснабжения систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)					
	год	2015-2016	2017	2018	2019	2020	2021-2030
д.Красницы	Гкал/ч	0,000	0,320	0,917	9,415	3,606	0,000
Котельная №1	Гкал/ч	0,000	0,320	0,917	3,190	0,000	0,000
Котельная №2	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	2,685	1,962	0,000
Котельная №3	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	3,540	1,644	0,000

Таблица 1.4. Приросты перспективных нагрузок на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)					
	год	2015-2016	2017	2018	2019	2020	2021-2030
д.Красницы	Гкал/ч	0,000	0,652	2,853	29,974	12,021	0,000
Котельная №1	Гкал/ч	0,000	0,652	2,853	11,895	0,000	0,000
Котельная №2	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	7,219	6,541	0,000
Котельная №3	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	10,860	5,480	0,000

Таблица 1.5. Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление и вентиляцию систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)					
		год	2015-2016	2017	2018	2019	2020
д.Красницы	Гкал	0,000	672,246	3920,085	43456,086	18372,734	0,000
Котельная №1	Гкал	0,000	672,246	3920,085	17626,207	0,000	0,000
Котельная №2	Гкал	0,000	0,000	0,000	9954,588	10053,388	0,000
Котельная №3	Гкал	0,000	0,000	0,000	15875,291	8319,347	0,000

Таблица 1.6. Приросты объемов потребления тепловой энергии на горячее водоснабжение систем централизованного теплоснабжения

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)					
		год	2015-2016	2017	2018	2019	2020
д.Красницы	Гкал	0,000	847,665	2429,090	26206,018	10299,812	0,000
Котельная №1	Гкал	0,000	847,665	2429,090	8450,160	0,000	0,000
Котельная №2	Гкал	0,000	0,000	0,000	7712,058	5635,403	0,000
Котельная №3	Гкал	0,000	0,000	0,000	10043,800	4664,409	0,000

Таблица 1.7. Приросты объемов потребления тепловой энергии на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение

Наименование	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)					
		год	2015-2016	2017	2018	2019	2020
д.Красницы	Гкал	0,000	1519,911	6349,175	69662,104	2872,546	0,000
Котельная №1	Гкал	0,000	1519,911	6349,175	26076,367	0,000	0,000
Котельная №2	Гкал	0,000	0,000	0,000	17666,646	15688,791	0,000
Котельная №3	Гкал	0,000	0,000	0,000	25919,091	12983,755	0,000

Таким образом, на конец расчетного срока к 2030 году, в целом по д.Красницы прирост тепловой нагрузки, подключенной к источникам централизованного теплоснабжения, составит 45,5 Гкал/ч, а объем потребления тепловой энергии увеличится на 106203,736 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 1.8 и 1.9 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 1.10.

Таблица 1.8. Перспективные тепловые нагрузки потребителей

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)					
		2015-2016	2017	2018	2019	2020	2021-2030
Котельная №1	Гкал/ч	0,000	0,652	3,505	15,404	15,404	15,404
Отопление	Гкал/ч	0,000	0,332	2,268	10,973	10,973	10,973
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,000	0,320	1,237	4,427	4,427	4,427
Котельная №2	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	7,219	13,760	13,760
Отопление	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	4,534	9,113	9,113
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	2,685	4,647	4,647
Котельная №3	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	10,860	16,340	16,340
Отопление	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	7,320	11,156	11,156
Горячее водоснабжения	Гкал/ч	0,000	0,000	0,000	3,540	5,184	5,184

Таблица 1.9. Перспективные объемы потребления тепловой энергии

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)					
		2015-2016	2017	2018	2019	2020	2021-2030
Котельная №1	Гкал	0,000	1519,911	7869,086	33945,453	33945,453	33945,453
Котельная №2	Гкал	0,000	0,000	0,000	17666,646	33355,437	33355,437
Котельная №3	Гкал	0,000	0,000	0,000	25919,091	38902,847	38902,847

Таблица 1.10. Перспективные объемы теплоносителя

Наименование источника	Ед. измерения	Расчетный срок					
		2015-2016	2017	2018	2019	2020	2021-2030
Котельная №1	т/ч	0,000	16,300	87,625	379,300	379,300	379,300
Отопление	т/ч	0,000	8,300	56,700	271,502	271,502	271,502
Горячее водоснабжения	т/ч	0,000	8,000	30,925	107,825	107,825	107,825
Котельная №2	т/ч	0,000	0,000	0,000	180,475	344,000	344,000
Отопление	т/ч	0,000	0,000	0,000	113,35	227,825	227,825
Горячее водоснабжения	т/ч	0,000	0,000	0,000	67,125	116,175	116,175
Котельная №3	т/ч	0,000	0,000	0,000	271,500	408,500	408,500
Отопление	т/ч	0,000	0,000	0,000	183,000	278,900	278,900
Горячее водоснабжения	т/ч	0,000	0,000	0,000	88,500	129,600	129,600

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 будут иметь относительно небольшую протяженность (протяженность тепловых сетей от котельной №1 составляет 8604 м в однетрубном исчислении, от котельной №2 – 4756 м, от котельной №3 – 5246 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 2016 год на территории д.Красницы источники централизованного теплоснабжения отсутствуют. Зоны действия перспективных котельных №1, №2 и №3 на 2030 год представлены на рисунке 2.1.

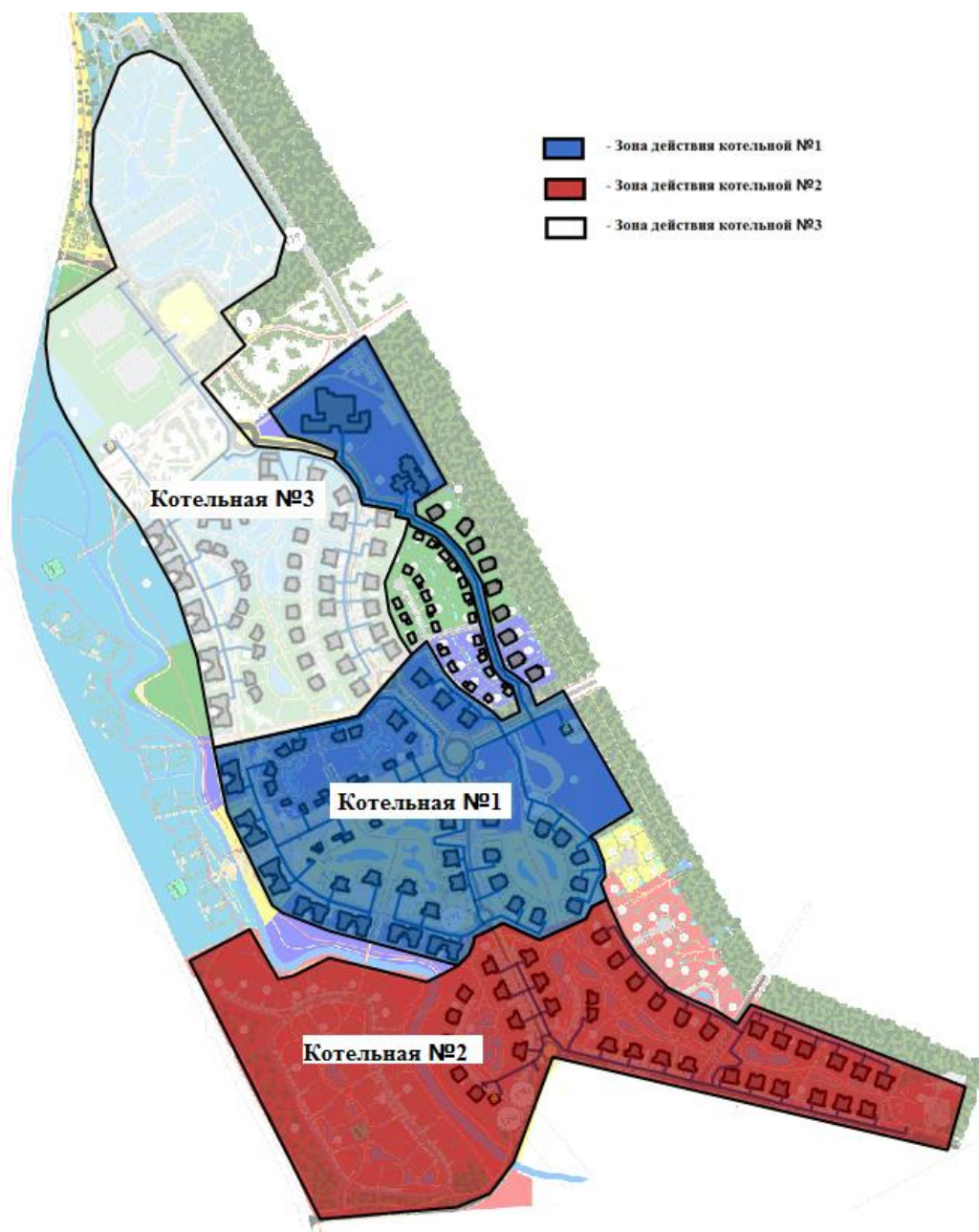


Рисунок 2.1. Зоны действия котельных №1, №2 и №3

2.3. Существующие и перспективные зоны действия индивидуальных источников тепловой энергии

На территориях д.Красницы, 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 д.Красницы предполагается размещение трех источников централизованного теплоснабжения:

- Котельная №1
- Котельная №2
- Котельная №3

Балансы тепловой мощности источников тепловой энергии и перспективной тепловой нагрузки на территории д.Красницы на расчетный срок до 2030 года представлены в таблицах 2.1 – 2.3, графически - на рисунках 2.2. – 2.4.

Таблица 2.1. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №1

Котельная №1	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)					
	год	2015-2016	2017	2018	2019	2020	2021-2030
Установленная мощность	Гкал/час	-	7,74	7,74	15,48	15,48	15,48
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	7,74	7,74	15,48	15,48	15,48
Собственные нужды	Гкал/час	-	0,08	0,08	0,15	0,15	0,15
то же в %	%	-	1	1	1	1	1
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	7,66	7,66	15,33	15,33	15,33
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	0,15	0,15	0,29	0,29	0,29
то же в %	%	-	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	-	0,43	3,28	14,96	14,96	14,96
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	7,088	4,235	0,076	0,076	0,076
	%	-	91,5%	54,7%	0,5%	0,5%	0,5%

Таблица 2.2. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №2

Котельная №2	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)					
	год	2015-2016	2017	2018	2019	2020	2021-2030
Установленная мощность	Гкал/час	-	-	-	13,76	13,76	13,76
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	-	-	13,76	13,76	13,76
Собственные нужды	Гкал/час	-	-	-	0,14	0,14	0,14
то же в %	%	-	-	-	1	1	1
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	-	-	13,62	13,62	13,62
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	-	-	0,16	0,16	0,16
то же в %	%	-	-	-	1,2	1,2	1,2
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	-	-	-	6,92	13,46	13,46
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	-	-	6,541	0,000	0,000
	%	-	-	-	47,5%	0%	0%

Таблица 2.3. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №3

Котельная №3	Ед. измерения	Расчетный срок (на конец рассматриваемого периода)					
	год	2015-2016	2017	2018	2019	2020	2021-2030
Установленная мощность	Гкал/час	-	-	-	10,894	16,34	16,34
Располагаемая мощность	Гкал/час	-	-	-	10,894	16,34	16,34
Собственные нужды	Гкал/час	-	-	-	0,11	0,16	0,16
то же в %	%	-	-	-	1	1	1
Тепловая мощность нетто	Гкал/час	-	-	-	10,79	16,18	16,18
Потери в тепловых сетях	Гкал/час	-	-	-	0,15	0,23	0,23
то же в %	%	-	-	-	1,4	1,4	1,4
Присоединенная нагрузка	Гкал/час	-	-	-	10,60	15,95	15,95
Резерв("+")/ Дефицит("-")	Гкал/час	-	-	-	0,034	0,000	0,000
	%	-	-	-	0,3%	0%	0%

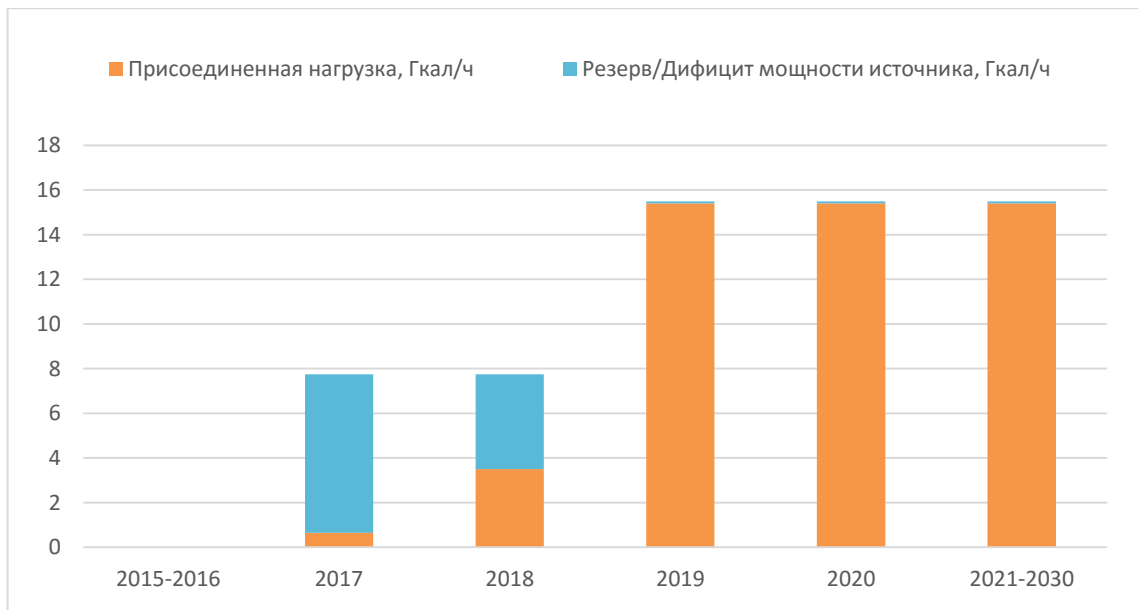


Рисунок 2.2. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №1



Рисунок 2.3. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №2



Рисунок 2.4. Балансы тепловой мощности и перспективной тепловой нагрузки котельной №3

Как видно из диаграмм на рисунках 2.2 – 2.4, на период до 2030 года на всех источниках дефицита тепловой мощности не наблюдается.

3. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ БАЛАНСЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Перспективные балансы производительности водоподготовительных установок для котельных, расположенных на территории д.Красницы, представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Балансы производительности водоподготовительных установок

Котельная №1							
Наименование	Разм-ть	Расчетный срок					
		2015-2016	2017	2018	2019	2020	2021-2030
Объем тепловой сети	м ³	-	34,42	34,42	68,83	68,83	68,83
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м ³ /час	-	0,086	0,086	0,172	0,172	0,172
Производительность водоподготовительных установок	м ³ /час	-	0,103	0,103	0,206	0,206	0,206
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м ³ /час	-	0,69	0,69	1,38	1,38	1,38
Котельная №2							
Наименование	Разм-ть	Расчетный срок					
		2015-2016	2017	2018	2019	2020	2021-2030
Объем тепловой сети	м ³	-	-	-	38,05	38,05	38,05
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м ³ /час	-	-	-	0,095	0,095	0,095
Производительность водоподготовительных установок	м ³ /час	-	-	-	0,114	0,114	0,114
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м ³ /час	-	-	-	0,761	0,761	0,761
Котельная №3							
Наименование	Разм-ть	Расчетный срок					
		2015-2016	2017	2018	2019	2020	2021-2030
Объем тепловой сети	м ³	-	-	-	27,70	41,97	41,97
Утечки теплоносителя в тепловых сетях	м ³ /час	-	-	-	0,069	0,105	0,105
Производительность водоподготовительных установок	м ³ /час	-	-	-	0,069	0,105	0,105
Расход химически не обработанной и недеаэрированной воды на аварийную подпитку	м ³ /час	-	-	-	0,554	0,839	0,839

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

4.1. Общие положения

В связи с вводом в эксплуатацию в д.Красницы новых строительных площадей, которые подлежат обеспечению централизованным теплоснабжением, на территории муниципального образования предполагается строительство трех блочно-модульных котельных: котельной №1, котельной №2 и котельной №3.

Блочно-модульная котельная №1 вводится в эксплуатацию в две очереди: первая очередь установленной мощностью 7,74 Гкал/ч в 2017 году и вторая очередь установленной мощностью 7,74 Гкал/ч в 2019 году.

Сдача в постоянную эксплуатацию блочно-модульной котельной №2 установленной мощностью 13,76 Гкал/ч планируется в 2019 году.

Блочно-модульная котельная №3 вводится в эксплуатацию в две очереди: первая очередь установленной мощностью 10,894 Гкал/ч в 2019 году и вторая очередь установленной мощностью 5,446 Гкал/ч в 2020 году.

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

Система теплоснабжения перспективных котельных №1, №2 и №3 – двухтрубная. Температурный график регулирования отпуска в тепловые сети – 110/70°C.

4.3. 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 д.Красницы будут расположены три источника централизованного теплоснабжения. Мощности новых БМК будет достаточно для покрытия перспективных тепловых нагрузок потребителей.

Установленная мощность источников тепловой энергии представлена в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Установленная мощность источников тепловой энергии на территории д.Красницы

Наименование источника теплоснабжения	Единица измерения	Установленная мощность
Котельная №1	Гкал/ч	15,48
Котельная №2	Гкал/ч	13,76
Котельная №3	Гкал/ч	16,34

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

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

На период разработки схемы теплоснабжения до 2030 года на территории д.Красницы планируется строительство комплекса зданий «Гатчинская гольф-деревня» для теплоснабжения которого будет произведено строительство трех блочно-модульных котельных. Перечень тепловых сетей от этих котельных, 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 начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Сортамент
Котельная №1						
Котельная №1	ТК1	73	0,359	0,359	Подземная канальная	Сталь
ТК1	ТК2	53	0,309	0,309	Подземная канальная	Сталь
ТК2	ТК3	112	0,257	0,257	Подземная канальная	Сталь
ТК3	ТК4	43	0,257	0,257	Подземная канальная	Сталь
ТК4	ТК5	37	0,257	0,257	Подземная канальная	Сталь
ТК5	ТК6	37	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
ТК6	ТК7	72	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
ТК7	ТК8	53	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
ТК8	ТК9	49	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
ТК9	ТК10	64	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
ТК10	ТК11	65	0,15	0,15	Подземная канальная	Сталь
ТК11	ТК12	68	0,088	0,088	Подземная канальная	Сталь
ТК12	ТК13	71	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
ТК13	Участок 94	46	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
ТК1	Участок 74	44	0,125	0,125	Подземная	Сталь

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Сортамент
					канальная	
TK1	TK25	441	0,129	0,129	Подземная канальная	Пластик
TK10	УВВ2	53	0,1128	0,1128	Подземная канальная	Сталь
TK11	Участок 90	18	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK11	Участок 87	44	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK12	Участок 105	12	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK12	Участок 94	22	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK13	Участок 109	11	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK14	Участок 110	8	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK14	Участок 100	21	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK14	Участок 100	95	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK15	Участок 101	29	0,04	0,04	Подземная канальная	Сталь
TK15	Участок 106	74	0,04	0,04	Подземная канальная	Сталь
TK16	Участок 93	53	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK16	УВВ3	26	0,15	0,15	Подземная канальная	Сталь
TK17	Участок 92	11	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK17	TK16	18	0,15	0,15	Подземная канальная	Сталь
TK18	Участок 80	17	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK18	Участок 77	33	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK18	TK17	157	0,15	0,15	Подземная канальная	Сталь
TK19	Участок 77	54	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK19	TK18	19	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
TK2	TK24	83	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK2	УВВ4	136	0,1128	0,1128	Подземная канальная	Пластик
TK20	TK15	62	0,072	0,072	Подземная канальная	Пластик
TK20	TK28	53	0,1128	0,1128	Подземная канальная	Сталь
TK21	Участок 91	44	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK21	Участок 97	88	0,06	0,06	Подземная канальная	Пластик
TK22	Участок 86	33	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Сортамент
TK22	TK21	56	0,072	0,072	Подземная канальная	Пластик
TK22	Участок 65	16	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK22	TK23	143	0,088	0,088	Подземная канальная	Пластик
TK23	Участок 83	41	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK23	TK22	62	0,072	0,072	Подземная канальная	Пластик
TK23	Участок 68	14	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK23	Участок 69	76	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK24	Участок 67	11	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK24	TK26	38	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK25	Участок 9	40	0,1128	0,1128	Подземная канальная	Сталь
TK25	Участок 6	160	0,1128	0,1128	Подземная канальная	Пластик
TK26	Участок 60	13	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK26	Участок 60	58	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK27	Участок 98	54	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK27	TK20	43	0,15	0,15	Подземная канальная	Сталь
TK28	Участок 116	12	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK28	TK14	84	0,088	0,088	Подземная канальная	Сталь
TK3	TK19	53	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
TK4	TK22	118	0,088	0,088	Подземная канальная	Пластик
TK5	Участок 70	34	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK5	Участок 76	29	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK6	Участок 70	33	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK6	Участок 76	32	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK7	Участок 79	34	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK7	Участок 73	35	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK8	Участок 75	38	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK8	Участок 87	34	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK9	Участок 78	35	0,1	0,1	Подземная канальная	Сталь
УВВ1	Участок 72	16	0,082	0,082	Подземная	Сталь

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Сортамент
					канальная	
УВВ1	Участок 69	68	0,072	0,072	Подземная канальная	Пластик
УВВ2	Участок 81	16	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
УВВ2	УВВ1	60	0,088	0,088	Подземная канальная	Сталь
УВВ3	Участок 92	8	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
УВВ3	ТК27	28	0,15	0,15	Подземная канальная	Сталь
УВВ4	Участок 82	55	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
УВВ4	ТК23	55	0,088	0,088	Подземная канальная	Пластик
Котельная №2						
Котельная №2	ТК1	27	0,309	0,309	Подземная канальная	Сталь
ТК1	ТК2	82	0,257	0,257	Подземная канальная	Сталь
ТК30	ТК3	38	0,257	0,257	Подземная канальная	Сталь
ТК3	ТК4	55	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
ТК4	ТК5	55	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
ТК5	ТК6	50	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
ТК6	ТК7	62	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
ТК7	ТК8	49	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
ТК8	ТК9	34	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
ТК9	ТК21	144	0,15	0,15	Подземная канальная	Сталь
ТК21	ТК20	53	0,125	0,125	Подземная канальная	Сталь
ТК20	ТК19	44	0,1	0,1	Подземная канальная	Сталь
ТК19	ТК18	57	0,1	0,1	Подземная канальная	Сталь
ТК18	ТК17	41	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
ТК17	ТК16	47	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
ТК16	Участок 157	61	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
ТК1	ТК31	22	0,257	0,257	Подземная канальная	Сталь
ТК10	ТК11	53	0,15	0,15	Подземная канальная	Сталь
ТК10	Участок 156	14	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
ТК11	ТК12	56	0,125	0,125	Подземная канальная	Сталь

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Сортамент
TK11	Участок 156	13	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK12	TK13	52	0,125	0,125	Подземная канальная	Сталь
TK12	Участок 159	13	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK13	TK14	46	0,125	0,125	Подземная канальная	Сталь
TK13	Участок 159	14	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK14	TK15	67	0,1	0,1	Подземная канальная	Сталь
TK14	Участок 163	14	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK15	Участок 160	65	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK15	Участок 163	18	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK16	Участок 152	17	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK17	Участок 152	17	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK18	Участок 152	17	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK19	Участок 148	17	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK2	TK30	22	0,257	0,257	Подземная канальная	Сталь
TK2	Участок 168	19	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK20	Участок 148	16	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK21	TK22	44	0,1128	0,1128	Подземная канальная	Пластик
TK22	Участок 141	19	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK22	TK23	44	0,1128	0,1128	Подземная канальная	Пластик
TK23	Участок 139	14	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK23	TK24	44	0,088	0,088	Подземная канальная	Пластик
TK24	Участок 136	15	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK24	TK25	38	0,072	0,072	Подземная канальная	Пластик
TK25	Участок 130	16	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK25	TK26	75	0,072	0,072	Подземная канальная	Пластик
TK26	Участок 123	17	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK26	Участок 117	75	0,06	0,06	Подземная канальная	Пластик
TK27	Участок 119	16	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK27	Участок 122	35	0,05	0,05	Подземная	Сталь

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Сортамент
					канальная	
TK28	Участок 119	15	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK28	Участок 122	33	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK28	TK27	48	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK29	Участок 128	14	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK29	Участок 154	33	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK29	TK28	46	0,1	0,1	Подземная канальная	Сталь
TK3	TK29	40	0,125	0,125	Подземная канальная	Сталь
TK30	Участок 154	26	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK31	Участок 137/146/150/102	42	0,088	0,088	Подземная канальная	Пластик
TK31	Перспективная нагрузка	8	0,257	0,257	Подземная канальная	Сталь
TK31	Участок 155	10	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK4	Участок 143	62	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK5	Участок 143	16	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK6	Участок 149	16	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK7	Участок 151	16	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK8	Участок 151	16	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
Котельная №3						
TK9	TK10	14	0,15	0,15	Подземная канальная	Сталь
Котельная №3	TK1	133	0,359	0,359	Подземная канальная	Сталь
TK1	TK2	124	0,309	0,309	Подземная канальная	Сталь
TK2	TK3	164	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
TK3	TK4	73	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
TK4	TK5	96	0,15	0,15	Подземная канальная	Пластик
TK5	TK6	52	0,15	0,15	Подземная канальная	Пластик
TK6	TK7	52	0,15	0,15	Подземная канальная	Пластик
TK7	TK8	50	0,15	0,15	Подземная канальная	Пластик
TK8	TK9	33	0,125	0,125	Подземная канальная	Сталь
TK9	TK10	49	0,1	0,1	Подземная канальная	Сталь

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Сортамент
TK10	TK11	47	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK11	Участок 57	52	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK1	TK12	43	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
TK10	Участок 48	20	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK10	Участок 44	42	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK11	Участок 48	18	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK11	Участок 44	48	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK12	Участок 8	20	0,15	0,15	Подземная канальная	Пластик
TK12	Участок 15	13	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK12	TK13	72	0,205	0,205	Подземная канальная	Сталь
TK13	Участок 27	12	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK13	Участок 28	30	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK13	TK14	52	0,15	0,15	Подземная канальная	Пластик
TK14	Участок 28	68	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK14	TK15	66	0,15	0,15	Подземная канальная	Пластик
TK15	Участок 37	13	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK15	Участок 28	23	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK15	TK16	44	0,1128	0,1128	Подземная канальная	Сталь
TK16	Участок 53	13	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK16	Участок 50	52	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK16	TK17	53	0,088	0,088	Подземная канальная	Пластик
TK17	Участок 66	25	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK17	Участок 64	30	0,082	0,082	Подземная канальная	Сталь
TK18	Участок 3	17	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK18	Участок 5	18	0,1	0,1	Подземная канальная	Сталь
TK18	TK19	69	0,257	0,257	Подземная канальная	Сталь
TK19	Участок 4	25	0,1	0,1	Подземная канальная	Сталь
TK19	TK20	35	0,257	0,257	Подземная канальная	Сталь
TK2	TK18	340	0,257	0,257	Подземная	Сталь

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр подающего трубопровода, м	Внутренний диаметр обратного трубопровода, м	Вид прокладки тепловой сети	Сортамент
					канальная	
TK20	Участок 5	18	0,1	0,1	Подземная канальная	Сталь
TK20	TK21	90	0,257	0,257	Подземная канальная	Сталь
TK21	Перспективная нагрузка	17	0,257	0,257	Подземная канальная	Сталь
TK21	Участок 5	8	0,1	0,1	Подземная канальная	Сталь
TK3	Участок 12/20/40/55	21	0,15	0,15	Подземная канальная	Пластик
TK4	Участок 7	15	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK5	Участок 11	10	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK6	Участок 11	18	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK6	Участок 13	41	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK7	Участок 23	23	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK7	Участок 13	55	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK8	Участок 23	20	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK8	Участок 32	46	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK9	Участок 34	20	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь
TK9	Участок 32	35	0,05	0,05	Подземная канальная	Сталь

6. ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАЛАНСЫ

В качестве основного топлива на планируемых к строительству источниках централизованного теплоснабжения в д.Красницы предполагается использовать следующие виды топлива:

Котельная №1 – природный газ;

Котельная №2 – природный газ;

Котельная №3 – природный газ.

Результаты расчетов перспективных максимальных часовых и годовых расходов основного топлива для зимнего, летнего и переходного периодов для котельных представлены в таблицах 6.1 – 6.3.

Таблица 6.1. Топливный баланс котельной №1

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2015	2016	2017 (4 кв.)	2018	2019	2020	2021- 2030
Выработка на котлах	Гкал	-	-	1519,91	7869,09	33945,45	33945,45	33945,45
Собственные нужды	Гкал	-	-	15,20	78,69	339,45	339,45	339,45
тоже		-	-	1%	1%	1%	1%	1%
Отпуск с коллекторов	Гкал	-	-	1504,71	7790,40	33606,00	33606,00	33606,00
Потери в сетях	Гкал	-	-	28,59	148,02	638,51	638,51	638,51
тоже		-	-	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%
Полезный отпуск	Гкал	-	-	1476,12	7642,38	32967,48	32967,48	32967,48
Годовой расход условного топлива	т у т	-	-	236,01	1221,91	5271,03	5271,03	5271,03
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	-	-	206,51	1069,17	4612,15	4612,15	4612,15
Удельный расх.топл. на выработку	кг у.т./Гкал	-	-	155,30	155,30	155,30	155,30	155,30
Удельный расход топлива наотпущенную тепл.эн.	кг у.т./Гкал	-	-	156,87	156,87	156,87	156,87	156,87
Электроэнергия	тыс. кВт·ч	-	-	71,7	371,4	1602,2	1602,2	1602,2
Удельный расход электроэнергии на выработку т.э.	кВт·ч/Гкал	-	-	47,2	47,2	47,2	47,2	47,2
Вода	тыс м ³	-	-	0,53	2,75	11,88	11,88	11,88
Удельный расх. воды на выработку т.э.	м ³ /Гкал	-	-	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35

Таблица 6.2. Топливный баланс котельной №2

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2015	2016	2017 (4 кв.)	2018	2019	2020	2021- 2030
Выработка на котлах	Гкал	-	-	-	-	17666,65	33355,44	33355,44
Собственные нужды	Гкал	-	-	-	-	176,67	333,55	333,55
тоже		-	-	-	-	1%	1%	1%
Отпуск с коллекторов	Гкал	-	-	-	-	17489,98	33021,89	33021,89
Потери в сетях	Гкал	-	-	-	-	209,88	396,26	396,26
тоже		-	-	-	-	1,2%	1,2%	1,2%
Полезный отпуск	Гкал	-	-	-	-	17280,10	32625,62	32625,62
Годовой расход условного топлива	т у т	-	-	-	-	2743,27	5179,42	5179,42
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	-	-	-	-	2400,36	4531,99	4531,99
Удельный расх.топл. на выработку	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	155,30	155,30	155,30
Удельный расход топлива на отпущенную тепл.эн.	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	156,87	156,87	156,87
Электроэнергия	тыс. кВт·ч	-	-	-	-	833,9	1574,4	1574,4
Удельный расход электроэнергии на выработку т.э.	кВт·ч/Гкал	-	-	-	-	47,2	47,2	47,2
Вода	тыс м ³	-	-	-	-	6,18	11,67	11,67
Удельный расх.од воды на выработку т.э.	м ³ /Гкал	-	-	-	-	0,35	0,35	0,35

Таблица 6.3. Топливный баланс котельной №3

Наименование показателя	Ед. измерения	Расчетный срок						
		2015	2016	2017 (4 кв.)	2018	2019	2020	2021- 2030
Выработка на котлах	Гкал	-	-	-	-	-	25919,09	38902,85
Собственные нужды	Гкал	-	-	-	-	-	259,19	389,03
тоже		-	-	-	-	-	1%	1%
Отпуск с коллекторов	Гкал	-	-	-	-	-	25659,90	38513,82
Потери в сетях	Гкал	-	-	-	-	-	359,24	539,19
тоже		-	-	-	-	-	1,4%	1,4%
Полезный отпуск	Гкал	-	-	-	-	-	25300,66	37974,63
Годовой расход условного топлива	т у т	-	-	-	-	-	4024,70	6040,82
Годовой расход натурального топлива	тыс м ³	-	-	-	-	-	3521,62	5285,71
Удельный расх.топл. на выработку	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	155,30	155,30
Удельный расход топлива на отпущенную тепл.эн.	кг у.т./Гкал	-	-	-	-	-	156,87	156,87
Электроэнергия	тыс. кВт·ч	-	-	-	-	-	1223,4	1836,2
Удельный расход электроэнергии на выработку т.э.	кВт·ч/Гкал	-	-	-	-	-	47,2	47,2
Вода	тыс м ³	-	-	-	-	-	9,07	13,62
Удельный расход воды на выработку т.э.	м ³ /Гкал	-	-	-	-	-	0,35	0,35

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

В д.Красницы предусматривается строительство новых источников централизованного теплоснабжения для обеспечения тепловой энергией перспективных потребителей:

1. Котельная №1
2. Котельная №2
3. Котельная №3

Расчеты объема инвестиционных затрат в строительство блочно-модульных котельных выполнены на основании предоставленных технико-коммерческих предложений и включают в себя стоимость оборудования БМК, затраты на строительные-монтажные и пуско-наладочные работы.

Ориентировочные затраты на строительство источников тепловой энергии д.Красницы представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1. Стоимость выполнения работ по строительству источников тепловой энергии*

№ п/п	Наименование	Установленная мощность, Гкал/ч	Затраты, тыс. руб.
<i>Мероприятия по строительству источников тепловой энергии</i>			
1	Котельная №1	15,48	83 107,0
2	Котельная №2	13,76	73 211,0
3	Котельная №3	16,34	87 508,0
Итого по строительству источников тепловой энергии		45,58	243 826,0

*Стоимость прохождения требуемых экспертиз и согласований, так же оплата расходов по их проведению государственным, муниципальным и иным органам и организациям, не входит в итоговую стоимость.

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

Перечень участков, подлежащих строительству для обеспечения тепловой нагрузки перспективных потребителей, представлен в таблице 5.1.

Оценка объема капитальных вложений, необходимых для реализации мероприятий по строительству тепловых сетей в д.Красницы, выполнена с использованием укрупненных нормативов цены строительства НЦС 81-02-13-2014 «Наружные тепловые сети», утвержденных приказом Министерства регионального развития РФ № 506/пр от 28.08.2014.

НЦС рассчитаны в ценах на 1 января 2014 года для базового района Московская область.

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.

В показателях стоимости учтена вся номенклатура затрат, которые предусматриваются действующими нормативными документами в сфере ценообразования для выполнения основных, вспомогательных и сопутствующих этапов работ для строительства тепловых сетей в нормальных (стандартных) условиях, не осложненных внешними факторами.

Нормативы разработаны на основе ресурсно-технологических моделей, в основу которых положена проектно-сметная документация по объектам-представителям. Проектно-сметная документация объектов-представителей имеет положительное заключение государственной экспертизы и разработана в соответствии с действующими нормами проектирования.

Приведенные показатели предусматривают стоимость строительных материалов, затраты на оплату труда рабочих и эксплуатацию строительных машин и механизмов, накладные расходы и сметную прибыль, а также затраты на строительство временных титульных зданий и сооружений и дополнительные затраты на производство работ в зимнее время, затраты, связанные с получением заказчиком и проектной организацией исходных данных, технических условий на проектирование и проведение необходимых согласований по проектным решениям, расходы на страхование строительных рисков, затраты на проектно-исследовательские работы и экспертизу проекта, содержание службы заказчика

строительства и строительный контроль, резерв средств на непредвиденные расходы.

Стоимость материалов учитывает все расходы (отпускные цены, наценки снабженческо-сбытовых организаций расходы на тару, упаковку и реквизит, транспортные, погрузочно-разгрузочные работы и заготовительно-складские расходы), связанные с доставкой материалов, изделий, конструкций от баз (складов) организаций-подрядчиков или организаций-поставщиков до приобъектного склада строительства.

Оплата труда рабочих-строителей и рабочих, управляющих строительными машинами, включает в себя все виды выплат и вознаграждений, входящих в фонд оплаты труда.

Для приведения стоимости капитальных вложений к ценам 1 кв.2016 г. для региона Ленинградской области использованы «Индексы изменения сметной стоимости строительно-монтажных и пуско-наладочных работ» для внешних инженерных сетей теплоснабжения на 1 кв.2014 г. и 1 кв. 2016 г. в соответствии с письмами Минстроя РФ и №3085-ЕС/08 от 28.02.2014 г. и Минстроя РФ №4688-ХМ/05 от 19.02.2016 соответственно.

Также учитывалась разница стоимости прокладки стальных трубопроводов и трубопроводов из композитных материалов по данным компании-производителя.

Расчет капитальных вложений в мероприятия по строительству тепловых сетей приведен в таблице 10.2 главы 10 обосновывающих материалов.

Таким образом, суммарные затраты на строительство перспективных участков тепловой сети составят 188 499,82 тыс.руб. (в ценах 2016 года с учетом НДС).

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 д.Красницы на расчетный срок до 2030 года не планируется.

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.

В соответствии с критериями выбора теплоснабжающих организаций схемой теплоснабжения предлагается в д.Красницы наделить статусом единой теплоснабжающей организации ООО «Региональные Курорты «Теплоснаб».

9. РЕШЕНИЯ О РАСПРЕДЕЛЕНИИ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ МЕЖДУ ИСТОЧНИКАМИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Распределение перспективной тепловой нагрузки 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 бесхозные тепловые сети в д.Красницы отсутствуют.

В случае обнаружения бесхозных тепловых сетей решение по выбору организации, уполномоченной на эксплуатацию бесхозных 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 бесхозные тепловые сети в течение тридцати дней с даты их выявления обязан определить теплосетевую организацию, тепловые сети которой непосредственно соединены с указанными бесхозными тепловыми сетями, или единую теплоснабжающую организацию в системе теплоснабжения, в которую входят указанные бесхозные тепловые сети и которая осуществляет содержание и обслуживание указанных бесхозных тепловых сетей. Орган регулирования обязан включить затраты на содержание и обслуживание бесхозных тепловых сетей в тарифы соответствующей организации на следующий период регулирования.