



**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ
К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГП ГОРОДА
ТУТАЕВ
НА ПЕРИОД С 2014 ГОДА ПО 2028 ГОД**

КНИГА 8

**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ
ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

Тутаев, 2013

Оглавление

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	3
2.	ОБЩИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	4
3.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ НОВЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ.....	5
4.	РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА.....	6
5.	ВАРИАНТЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ Г. ТУТАЕВ....	20
5.1.	Зона действия котельной ОПХ.....	20
6.	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И ЭЛЕВАТОРНЫХ УЗЛОВ ОТОПЛЕНИЯ	24
6.1.	Зона действия районной котельной.....	24
6.2.	Зона действия котельной ОПХ.....	32
7.	ВЫВОДЫ	34

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них разрабатываются в соответствии с подпунктом «д» пункта 4, пунктом 11 и пунктом 43 Требований к схемам теплоснабжения.

В результате разработки в соответствии с пунктом 10 Требований к схеме теплоснабжения должны быть решены следующие задачи:

- обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки во вновь осваиваемых районах поселения под жилищную, комплексную или производственную застройку;
- обоснование предложений по новому строительству или реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим или ликвидации котельных;
- обоснование предложений по новому строительству тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения;
- обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки;
- обоснование предложений по реконструкции тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса.

2. ОБЩИЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО РЕКОНСТРУКЦИИ И НОВОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Варианты развития системы теплоснабжения г. Тутаев подразумевают под собой следующие направления:

- проведение режимно-наладочных работ на тепловых сетях всех источников тепловой энергии с целью оптимизации гидравлического режима работы тепловых сетей;
- строительство новых тепловых сетей;
- реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса;
- перекладка трубопроводов тепловых сетей с частичным изменением диаметра;
- строительство индивидуальных тепловых пунктов.

Реализация предложений направлена на обеспечение теплоснабжения новых потребителей по существующим и вновь создаваемым тепловым сетям и сохранение теплоснабжения существующих потребителей от существующих тепловых сетей при условии надежности системы теплоснабжения.

Основными эффектами от реализации этих проектов является расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения.

Результаты гидравлических расчетов перспективных режимов работы тепловых сетей с распределением нагрузок между потребителями и пьезометрические графики представлены в Приложении 1 к Книге. 5 «Обосновывающих материалов».

3. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ НОВЫХ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Основанием для строительства новых тепловых сетей служит обеспечение снабжение многоквартирных жилых домов и объектов социальной сферы горячей водой в зависимости от варианта развития. Это мероприятие рассматривается в соответствующем разделе данной книги.

4. РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА

По результатам проведения поверочных и наладочных расчетов в электронной модели тепловых сетей, была предложена перекладка участков тепловой сети со сроком эксплуатации, достигшим нормативного, а также для оптимизации гидравлического режима работы тепловых сетей.

Все трубопроводы со сроком эксплуатации 25 лет и более предлагается заменить на новые с без изменения или с частичным изменением диаметров. В качестве изоляционного материала предлагается использовать пенополиуретан (ППУ).

Перед заменой тепловых сетей требуется проводить комплексную диагностику трубопроводов (неразрушающих контроль).

Основным эффектом от реализации данного мероприятия является снижение тепловых потерь при передаче теплоносителя от источника до потребителей.

По результатам поверочного расчета нормативные годовые тепловые потери по всем сетям г. Тутаев составляют 31063,97 Гкал/год, а с перекадкой трубопроводов и проведением наладочных работ нормативные годовые тепловые потери составляют по первому варианту 30973,03 Гкал/год, по второму варианту 23334,15 Гкал/год. Таким образом, замена старых тепловых сетей даст снижение величины нормативных годовых тепловых потерь по первому варианту на 0,3%, по второму варианту на 25%.

Капитальные затраты на перекадку тепловых сетей без изменения диаметра в зависимости от варианта развития представлены в таблицах 4.1-4.2.

Таблица 4.1

Капитальные затраты на перекадку трубопроводов (Вариант развития №1)

№ п/п	Диаметр, м	Длина, м	Капитальные затраты, тыс. руб
Зона действия районной котельной			
1	0,04	274	392,66
2	0,05	1811,12	3 299,14
3	0,07	1530	3 337,64
4	0,08	4434	11 437,67
5	0,1	11124,2	32 450,49
6	0,125	2829,64	10 002,56
7	0,15	4988,04	25 590,72
8	0,2	2186,08	18 970,97
9	0,25	4627,9	58 804,95
10	0,3	230	3 053,63
12	0,4	551,6	12 551,15
16	0,7	5097,4	311 970,76
Итого:		39 683,98	491 862,33
Зона действия котельной МУП «Теплоэнергосеть»			
1	0,08	160	412,73

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГП ГОРОДА
 ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.
 КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

2	0,1	448	1 306,86
3	0,15	189	969,65
Итого:		797	2 689,24
Зона действия котельной СХТ			
1	0,1	250	729,28
2	0,125	1054	3 725,81
Итого:		1 304	4 455,09
Зона действия котельной ОПХ			
1	0,05	246	448,11
2	0,08	200	515,91
3	0,1	1210	3 529,70
Итого:		1 656	4 493,72
Зона действия центральной котельной			
1	0,08	340	877,04
2	0,1	582	1 697,76
Итого:		922	2 574,80
ВСЕГО:			506 385,94

Распределение затрат варианта №1 по диаметрам заменяемых трубопроводов представлено на рисунке 4.1.

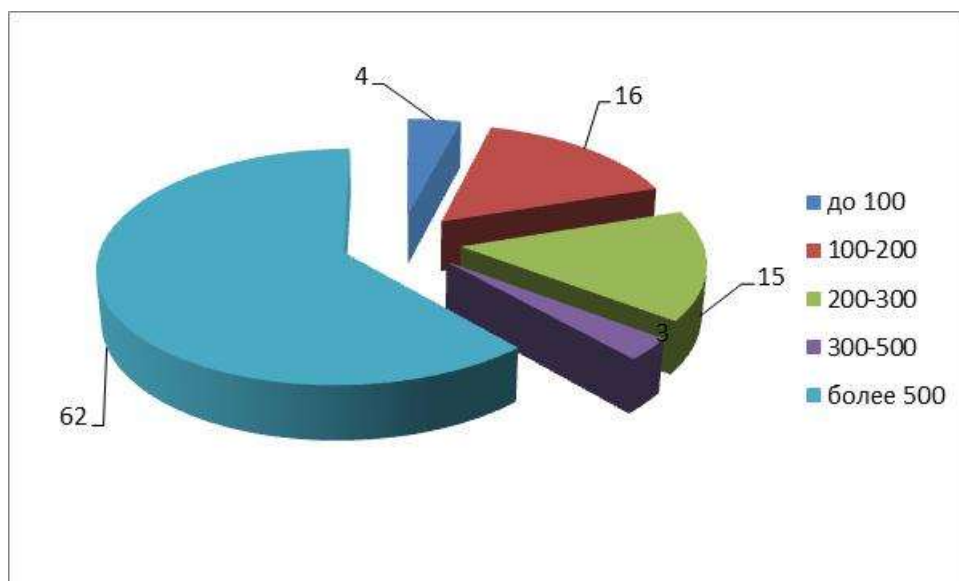


Рисунок 4.1 – Распределение затрат по диаметрам заменяемых трубопроводов (Вариант №1)

Как видно из диаграммы наибольшие капитальные затраты требуются на перекладку магистральных трубопроводов.

Таблица 4.2

Капитальные затраты на перекладку трубопроводов (Вариант развития №2)

№ п/п	Диаметр, м	Длина, м	Капитальные затраты, тыс. руб.
Зона действия районной котельной			
	0,032	56	78,57
	0,04	274	392,66
	0,05	1861,12	3 390,22
	0,07	1850	4 035,70
	0,08	5573	14 375,77
	0,1	13749,8	40 109,65
	0,125	5129,64	17 969,52
	0,15	6952,54	35 669,42
	0,2	2720,18	23 605,93
	0,25	5213,3	66 243,40
	0,3	230	3 053,63
	0,4	2760,4	62 810,35
	0,5	4028,2	109 617,55
	0,7	5097,4	311 970,76
	Итого:	55 495,58	693 486,49
Зона действия котельной МУП «Теплоэнергосеть»			
1	0,08	160	412,73
2	0,1	448	1 306,86
3	0,15	189	969,65
	Итого:	797	2 689,24
Зона действия котельной СХТ			
1	0,1	250	729,28

2	0,125	1054	3 725,81
Итого:		1 304	4 455,09
Зона действия котельной ОПХ			
1	0,05	246	448,11
2	0,08	200	515,91
3	0,1	1210	3 529,70
Итого:		1 656	4 493,72
Зона действия центральной котельной			
1	0,08	340	877,04
2	0,1	582	1 697,76
Итого:		922	2 574,80
ВСЕГО:			707 699,34

Распределение затрат варианта №2 по диаметрам заменяемых трубопроводов представлено на рисунке 4.2.

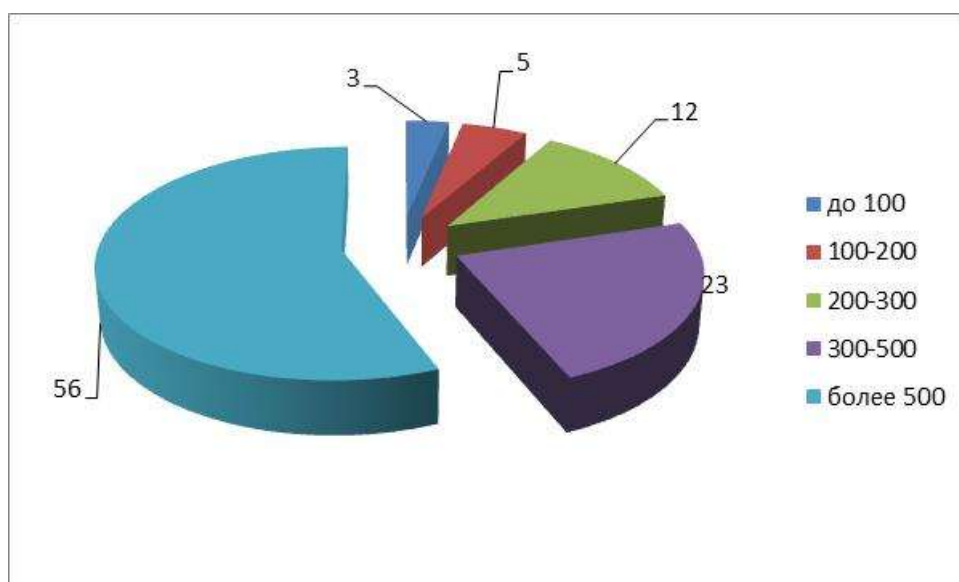


Рисунок 4.2 – Распределение затрат по диаметрам заменяемых трубопроводов (Вариант №2)

Как видно из диаграммы наибольшие капитальные затраты требуются на перекладку магистральных трубопроводов.

Капитальные затраты на перекладку тепловых сетей с частичным изменением диаметра представлены в таблице 4.3.

Таблица 4.3

Капитальные затраты на перекладку тепловых сетей с частичным изменением диаметра (Вариант развития №1)

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Существующий диаметр трубопровода на участке, м	Расчетный диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке (однотруб.), км	Тип прокладки трубопровода	Капитальные затраты, тыс. руб
1	ТК-1	ТК-6/9	0,5	0,6	434	ПК	22448,44
2	ТК-6/9	ТК-7/9	0,5	0,6	220	ПК	11379,40
3	ТК-7/9	ТК-8/9	0,5	0,6	532	ПК	27517,45
4	ТК-8/9	ТК-9/9	0,5	0,6	300	ПК	15517,36
5	ТК-9/9	ТК-10/9	0,5	0,6	520	ПК	26896,75
6	У-	ТК-3	0,5	0,7	2560	Н	156676,96
7	ТК-3	ТК-4	0,5	0,7	968	Н	59243,48
8	ТК-10/9	ТК-20/4	0,5	0,6	500	ПК	25862,26
9	ТК-20/4	У-20/4.1	0,5	0,6	64,7	ПК	3346,58
10	ТК-4	ТК-5	0,4	0,7	349,4	ПК	21383,96
11	ТК-20/3	ТК-20/3А	0,4	0,5	204	ПК	5551,36
12	ТК-20/3А	ТК-20/2	0,4	0,5	204	ПК	5551,36
13	ТК-20/2	ТК-20/1	0,4	0,5	253,4	ПК	6895,66
14	ТК-20/1	ТК-20	0,4	0,5	104	ПК	2830,10
15	ТК-20	ТК-19	0,4	0,5	270	ПК	7347,39
16	ТК-19	ТК-18а	0,4	0,5	107	ПК	2911,74
17	ТК-18а	ТК-17	0,4	0,5	200	ПК	5442,51
18	ТК-1	ТК-14/9	0,3	0,5	100	ПК	2721,25
19	ТК-6/9	6/9.39	0,25	0,5	73,6	ПК	2002,84
20	6/9.39	6/9.35	0,25	0,5	56,4	ПК	1534,79
21	ТК-17	ТК-16	0,4	0,5	200	ПК	5442,51
22	6/9.35	6/9.34	0,25	0,5	110	ПК	2993,38
23	ТК-А16	У-А15А	0,4	0,5	200	ПК	5442,51
24	6/9.34	6/9.33	0,25	0,5	110	ПК	2993,38
25	6/9.33	6/9.32	0,25	0,5	100	ПК	2721,25
26	У-А15А	ТК-А15	0,4	0,5	20	ПК	544,24
27	6/9.32	6/9.31	0,25	0,5	10	ПК	272,13
28	6/9.31	6/9.30	0,25	0,5	22	ПК	598,68
29	6/9.30	6/9.29	0,25	0,5	10	ПК	272,13
30	6/9.29	6/9.28	0,25	0,5	32	ПК	870,80
31	6/9.28	6/9.27	0,25	0,5	41	ПК	1115,71
32	6/9.27	6/9.26	0,25	0,5	20	ПК	544,24
33	ТК-14/9	ТК-3/4	0,25	0,4	245	ПК	5574,75
34	ТК-А6.1	ТК-А6.2	0,2	0,3	384	ПК	5098,24
35	ТК-3/4	ТК-3/3	0,25	0,4	238	ПК	5415,47
36	ТК-3/3	3/3.1	0,25	0,4	70	ПК	1592,79
37	ТК-А15	ТК-А14А	0,4	0,5	500	ПК	13606,27

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГПГорода
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.**

КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

38	ТК-А15	ТК-А15.1	0,2	0,3	64	ПК	849,71
39	14/9.12	14/9.13	0,15	0,2	44	ПК	381,84
40	ТК-20/3.2	20/3.6	0,2	0,25	60	ПК	762,40
41	ТК-А13	13.1	0,2	0,25	55,5	ПК	705,22
42	13.1	13.2	0,2	0,25	10	ПК	127,07
43	13.2	13.3	0,2	0,25	30	ПК	381,20
44	13.3	13.4	0,2	0,25	53	ПК	673,45
45	13.4	13.5	0,2	0,25	40	ПК	508,26
46	ТК-20	У-20.1	0,2	0,25	112	ПК	1423,14
47	У-20.1	У-20.2	0,2	0,25	148	ПК	1880,58
48	20/3.6	ЦТП-2 (ПНС)	0,2	0,25	62	ПК	787,81
49	ЦТП-2 (ПНС)	ТК-20/3.3	0,2	0,25	40	ПК	508,26
50	ТК-А13	ТК-13.1	0,2	0,4	90	ПК	2047,87
51	13.5	13.6	0,2	0,25	10	ПК	127,07
52	У-ЦТП-5	5.1	0,15	0,25	166	ПК	2109,30
53	У-20.2	У-20.3	0,2	0,25	32	ПК	406,61
54	3/3.1	У3.1	0,15	0,35	10	ПК	196,97
55	У3.1	У3.2	0,15	0,35	10	ПК	196,97
56	13.6	13.8	0,2	0,25	66	ПК	838,64
57	13.8	ТК-13.1	0,2	0,25	66	ПК	838,64
58	У3.2	У3.3	0,15	0,35	44	ПК	866,66
59	ТК-А14А	ТК-А14	0,4	0,5	76	ПК	2068,15
60	5А.3	5А.4	0,15	0,35	250	ПК	4924,21
61	ТК-А11	11.1	0,15	0,25	60	ПК	762,40
62	11.1	11.2	0,125	0,25	10	ПК	127,07
63	У3.3	У3.4	0,15	0,35	44	ПК	866,66
64	У3.4	У3.5	0,15	0,35	44	ПК	866,66
65	ТК-А14А	14А.1	0,15	0,25	50	ПК	635,33
66	14А.1	14А.2	0,15	0,25	10	ПК	127,07
67	14А.2	14А.3	0,15	0,25	96	ПК	1219,84
68	14А.3	14А.4	0,15	0,25	30	ПК	381,20
69	14А.4	14А.5	0,15	0,25	16	ПК	203,31
70	14А.5	14А.6	0,15	0,25	38	ПК	482,85
71	6/9.26	6/9.40	0,2	0,45	4	ПК	108,85
72	6/9.40	6/9.41	0,2	0,45	12,6	ПК	342,88
73	6/9.41	6/9.42	0,2	0,45	13	ПК	353,76
74	ТК-А14	ТК-А13	0,4	0,5	160	ПК	4354,01
75	5.1	5.2	0,15	0,25	90	ПК	1143,60
76	6/9.42	6/9.43	0,125	0,45	56	ПК	1523,90
77	6/9.43	6/9.44	0,125	0,4	56	ПК	1274,23
78	6/9.44	6/9.45	0,125	0,4	56	ПК	1274,23
79	ТК-13.1	ТК-13.2	0,15	0,35	130	ПК	2560,59
80	ТК-А15.1	15.1	0,15	0,25	12	ПК	152,48
81	15.1	15.2	0,15	0,25	62	ПК	787,81
82	ТК-20/3.3	20/3.8	0,125	0,25	42	ПК	533,68

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГПГ ГОРОДА
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.

КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

83	20/3.8	20/3.9	0,125	0,25	21	ПК	266,84
84	У-20.3	У-20.4	0,2	0,25	10	ПК	127,07
85	У3.5	У3.14	0,15	0,3	10	ПК	132,77
86	6/9.45	6/9.46	0,125	0,35	56	ПК	1103,02
87	14А.6	14А.7	0,15	0,2	68	ПК	590,11
88	5А.4	5А.5	0,15	0,35	100	ПК	1969,68
89	20/3.9	20/3.10	0,125	0,25	43	ПК	546,38
90	У3.14	У3.6	0,15	0,3	44	ПК	584,17
91	15.2	15.3	0,15	0,25	50	ПК	635,33
92	15.3	15.4	0,15	0,25	15	ПК	190,60
93	15.4	15.5	0,15	0,25	44	ПК	559,09
94	ТК-13.1	ТК-13.2	0,2	0,25	141	ПК	1791,63
95	6/9.46	6/9.46	0,125	0,3	56	ПК	743,49
96	ТК-А6.2	У6.8	0,125	0,2	30	ПК	260,34
97	У6.8	У6.9	0,125	0,2	20	ПК	173,56
98	14А.7	14А.8	0,15	0,2	65	ПК	564,08
99	У3.6	У3.7	0,15	0,3	30	ПК	398,30
100	У3.7	3/3.2	0,15	0,3	40	ПК	531,07
101	20/3.10	20/3.11	0,125	0,25	21	ПК	266,84
102	15.5	15.6	0,15	0,2	47	ПК	407,87
103	11.2	11.9	0,1	0,25	20	ПК	254,13
104	ТК-18	17.7	0,15	0,2	84	ПК	728,96
105	17.7	17.8	0,15	0,2	53,5	ПК	464,28
106	9.2	9.3	0,125	0,2	44	ПК	381,84
107	5А.5	А5.11	0,15	0,35	160	ПК	3151,50
108	15.5	15.6	0,15	0,2	48	ПК	416,55
109	6/9.46	6/9.47	0,125	0,3	56	ПК	743,49
110	ТК-13.2	ТК-13.3	0,2	0,35	380	ПК	7484,80
111	9.3	9.4	0,125	0,2	44	ПК	381,84
112	9.4	9.5	0,125	0,2	44	ПК	381,84
113	20/3.11	20/3.13	0,125	0,25	42	ПК	533,68
114	20/3.13	20/3.14	0,1	0,25	10	ПК	127,07
115	15.7	15.8	0,15	0,2	45	ПК	390,51
116	17.8	17.9	0,15	0,2	49	ПК	425,23
117	11.2	11.3	0,125	0,25	60	ПК	762,40
118	11.4	11.5	0,125	0,15	10	ПК	51,30
119	9.5	9.5А	0,125	0,2	10	ПК	86,78
120	9.5А	9.6	0,125	0,2	22	ПК	77,07
121	9.6	9.7	0,125	0,2	10	ПК	86,78
122	ТК-20.1	У-20.16	0,125	0,15	152	ПК	779,82
123	У-20.16	У-20.17	0,125	0,15	10	ПК	51,30
124	11.3	11.4	0,125	0,25	26	ПК	330,37
125	11.5	11.7	0,1	0,15	56	ПК	287,30
126	У-20.3	У-20.21	0,15	0,2	30	ПК	260,34
127	У-20.21	У-20.22	0,15	0,2	36	ПК	312,41

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГПГорода
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.**

КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

128	У-20.21	У-20.23	0,1	0,2	80	ПК	694,25
129	15.16	15.20	0,125	0,15	90	ПК	461,74
130	14А.8	14А.9	0,15	0,2	10	ПК	86,78
131	14А.9	14А.10	0,15	0,2	90	ПК	781,03
132	14А.10	14А.11	0,15	0,2	79	ПК	685,57
133	ТК-А9.1	9.1	0,15	0,25	30	ПК	381,20
134	9.1	9.2	0,15	0,2	10	ПК	86,78
135	9.7	9.8	0,125	0,2	50	ПК	433,90
136	6/9.47	6/9.48	0,125	0,25	56	ПК	711,57
137	ТК-13.2	ТК-13.11	0,15	0,2	50	ПК	433,90
138	13.11	13.12	0,15	0,2	10	ПК	86,78
139	13.12	13.13	0,15	0,2	44	ПК	381,84
140	13.13	ТК-13.4	0,15	0,2	29	ПК	251,66
141	ТК-13.4	13.14	0,15	0,2	68	ПК	590,11
142	15.8	15.9	0,15	0,2	10	ПК	86,78
143	15.9	15.10	0,15	0,2	42	ПК	364,48
144	15.10	15.11	0,15	0,2	20	ПК	173,56
145	17.9	17.11	0,125	0,2	34	ПК	295,05
146	17.11	17.12	0,125	0,2	90	ПК	781,03
147	17.12	17.12А	0,125	0,2	10	ПК	86,78
148	20/3.14	20/3.15	0,1	0,2	64	ПК	555,40
149	А5.11А	ул. Комсомольска я, 117	0,125	0,35	4	ПК	78,79
150	ТК-А11	ТК-11	0,1	0,15	89	ПК	456,61
151	ТК-А9.3	9.20	0,08	0,15	30	ПК	153,91
152	9.20	9.21	0,08	0,15	10	ПК	51,30
153	У-А15А	15.27	0,1	0,2	64	ПК	555,40
154	15.27	15.28	0,1	0,2	46	ПК	399,19
155	9.8	9.9	0,125	0,2	10	ПК	86,78
156	9.9	ТК-А9.2	0,125	0,15	14	ПК	71,83
157	ТК-9/9.4	9/9.5	0,08	0,1	14	ПК	40,84
158	11.9	11.10	0,1	0,15	34,6	ПК	177,51
159	11.10	11.11	0,1	0,15	38	ПК	194,96
160	11.11	11.11	0,1	0,15	20	ПК	102,61
161	15.16	15.17	0,1	0,125	35	ПК	122,61
162	9/9.5	ТК-9/9.5	0,08	0,1	234	ПК	682,60
163	11.11	11.12	0,1	0,15	4	ПК	20,52
164	9.21	9.22	0,08	0,15	4	ПК	20,52
165	3/3.2	ул. Розы Люксембург, 68	0,1	0,3	160	ПК	2124,27
166	15.11	15.12	0,15	0,2	44	ПК	381,84
167	А5.4	А5.5	0,07	0,15	44	ПК	225,74
168	5А.4	5А.13	0,1	0,15	10	ПК	51,30
169	А5.13	А5.14	0,1	0,15	41	ПК	210,35

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГПГ ГОРОДА
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.

КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

170	ТК-11	У11.1	0,1	0,15	17	ПК	87,22
171	У-20.17	У-20.18	0,125	0,15	8	ПК	41,04
72	15.20	15.24	0,1	0,125	191	ПК	669,09
173	15.24	15.25	0,1	0,125	89	ПК	311,77
174	ТК-13.3	ул. Комсомольска я, 106	0,1	0,3	70	ПК	929,37
175	20/3.15	20/3.16	0,1	0,15	61	ПК	312,96
176	9.22	9.23	0,08	0,15	10	ПК	51,30
177	9.23	9.24	0,07	0,15	35	ПК	179,56
178	9.24	9.25	0,07	0,15	16	ПК	82,09
179	6/9.48	6/9.49	0,125	0,2	56	ПК	485,97
180	ТК-13.3	13.17	0,125	0,2	160	ПК	1388,49
181	13.17	13.18	0,125	0,2	10	ПК	86,78
182	15.12	15.13	0,15	0,2	40	ПК	347,12
183	5.2	ул. Советская, 6	0,125	0,25	90	ПК	1143,60
184	17.12А	17.15	0,1	0,15	64	ПК	328,35
185	9.25	9.26	0,07	0,15	44	ПК	225,74
186	ТК-А9.2	9.13	0,125	0,15	22	ПК	112,87
187	9.13	9.14	0,1	0,15	10	ПК	51,30
188	15.28	15.29	0,1	0,2	92	ПК	798,38
189	13.18	13.19	0,125	0,2	44	ПК	381,84
190	У11.1	У11.2	0,08	0,15	84	ПК	430,95
191	А5.9	А5.10	0,08	0,1	32	ПК	93,35
192	ТК-13.2	Ул. Мотор. 66	0,125	0,15	180	ПК	923,47
193	ТК-9/9.5	ТК-9/9.6	0,08	0,1	66	ПК	192,53
194	ТК-9/9.6	ТК-9/9.7	0,08	0,1	151	ПК	440,48
195	ТК-9/9.7	ТК-9/9.8	0,08	0,1	30	ПК	87,51
196	20/3.16	20/3.17	0,1	0,125	63	ПК	220,69
197	11.12	11.13	0,07	0,15	61	ПК	312,96
198	9.26	9.27	0,07	0,15	44	ПК	225,74
199	14А.7	пр-т 50-летия Победы, 4 (2)	0,1	0,125	4	ПК	14,01
200	9.14	9.15	0,1	0,15	50	ПК	256,52
201	15.13	15.14	0,15	0,2	44	ПК	381,84
202	5.3	5.4	0,07	0,1	39	ПК	113,77
203	5.3	5.3	0,07	0,1	12	ПК	35,01
204	13.19	13.20	0,125	0,2	44	ПК	381,84
205	У3.5	У3.13	0,1	0,2	4	ПК	34,71
206	У3.13	У3.5А	0,08	0,2	144	ПК	1249,64
207	У3.5А	У3.5В	0,08	0,2	10	ПК	86,78
208	14А.8	пр-т 50-летия Победы, 4	0,1	0,125	4	ПК	14,01
209	11.7	11.8	0,1	0,125	60	ПК	210,18
210	У-20.19	У-20.20	0,125	0,15	141	ПК	723,39
211	ТК-13.2	У13.1	0,125	0,15	20	ПК	102,61

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГПГорода
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.**

КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

212	У13.1	У13.2	0,1	0,15	10	ПК	51,30
213	У13.2	ул. Комсомольска я, 96	0,1	0,15	4	ПК	20,52
214	А5.5	ул. Советская, 20 (2)	0,07	0,15	44	ПК	225,74
215	А5.5	ул. Советская, 20 (1)	0,07	0,15	4	ПК	20,52
216	17.15	17.16	0,1	0,15	95	ПК	487,39
217	ТК-А6.6	А6.14	0,07	0,1	70	ПК	204,20
218	А6.14	А6.15	0,07	0,1	10	ПК	29,17
219	ТК-13.3	ул. Комсомольска я, 88	0,08	0,1	40	ПК	116,68
220	А5.14	А5.15	0,1	0,15	45	ПК	230,87
221	А5.14	ул. Комсомольска я, 121	0,1	0,15	4	ПК	20,52
222	5.1	ул. Советская, 8	0,07	0,15	90	ПК	461,74
223	17.12А	17.13	0,125	0,15	20	ПК	102,61
224	У-20.20	ул. Комсомольска я, 60	0,08	0,1	50	ПК	145,86
225	15.28	ул. Комсомольска я, 69 (1)	0,1	0,125	4	ПК	14,01
226	15.29	ул. Комсомольска я, 69 (2)	0,1	0,125	4	ПК	14,01
227	15.2	ул. Комсомольска я, 77	0,1	0,15	4	ПК	20,52
228	15.20	15.21	0,1	0,125	82	ПК	287,25
229	15.21	15.22	0,1	0,125	29	ПК	101,59
230	9.27	9.28	0,07	0,15	10	ПК	51,30
231	9.28	9.29	0,07	0,15	31	ПК	159,04
232	9.29	9.30	0,07	0,15	18	ПК	76,96
233	5.2	ул. Советская, 12	0,07	0,15	35	ПК	179,56
234	13.20	13.21	0,125	0,2	44	ПК	381,84
235	У13.3	У13.4	0,1	0,125	10	ПК	35,03
236	6/9.49	6/9.50	0,125	0,15	56	ПК	287,30
237	У-20.19	ул. Комсомольска я, 60	0,08	0,1	72	ПК	210,03
238	13.16	ул. Моторостроит елей, 72 (3)	0,1	0,125	30	ПК	105,09
239	13.16	ул. Моторостроит елей, 72 (2)	0,1	0,125	4	ПК	14,01

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГПГорода
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.

КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

240	13.16	ул. Моторостроит елей, 72 (1)	0,1	0,125	4	ПК	14,01
241	9.15	9.16	0,1	0,15	10	ПК	51,30
242	9.16	ТК-А9.3	0,1	0,15	34	ПК	174,43
243	15.25	15.26	0,1	0,125	110	ПК	385,34
244	К-СГ14	СГ14.1	0,1	0,125	152	ПК	532,47
245	К-СГ11	К-СГ11.1	0,08	0,1	76	ПК	221,70
246	К-СГ10.1	СГ10.1	0,1	0,15	156	ПК	800,34
247	СГ10.1	СГ10.2	0,1	0,15	4	ПК	20,52
248	СГ10.2	СГ10.3	0,1	0,15	10	ПК	51,30
249	А5.10	ул. Комсомольска я, 125 (2)	0,08	0,1	4	ПК	11,67
250	А5.10	ул. Комсомольска я, 125	0,08	0,1	160	ПК	466,74
251	15.14	ул. 50-летия Победы, 7	0,1	0,15	54	ПК	277,04
252	К-СГ12	К-СГ2.1	0,08	0,125	190	ПК	665,58
253	9.30	9.31	0,07	0,1	44	ПК	128,35
254	14А.11	14А.12	0,15	0,2	83	ПК	720,28
255	14А.12	14А.13	0,15	0,2	65	ПК	564,08
256	14А.13	13.21	0,125	0,2	2	ПК	17,36
257	У3.5В	У3.5С	0,08	0,125	10	ПК	35,03
258	У3.5С	ул. Розы Люксембург, 64а	0,05	0,125	30	ПК	105,09
259	5.2	ул. Советская, 14 (2)	0,07	0,1	36	ПК	102,02
260	5.2	ул. Советская, 14 (1)	0,07	0,1	4	ПК	11,67
261	5.4	ул. Советская, 10 (2)	0,07	0,1	4	ПК	11,67
262	5.4	ул. Советская, 10 (1)	0,07	0,1	4	ПК	11,67
263	У3.5В	ул. Розы Люксембург, 64а	0,08	0,125	4	ПК	14,01
264	17.13	17.14	0,1	0,15	57	ПК	292,43
265	ТК-9/9.8	ТК-9/9.9	0,07	0,08	118	ПК	304,39
266	15.14	ул. 50-летия Победы, 5 (4)	0,1	0,125	4	ПК	14,01
267	ТК-13.3	ТК-13/3а	0,1	0,125	100	ПК	350,31
268	ТК-13/3а	ул. Комсомольска я, 88б	0,08	0,1	40	ПК	116,68
269	СГ14.1	ул. Ярославская, 103	0,08	0,1	98	ПК	285,88
270	ТК-9/9.8	ул.	0,05	0,08	10	ПК	25,80

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГПГ ГОРОДА
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.**

КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

		Ярославская, 39а					
271	ТК-9/9.8	ул. Ярославская, 39б	0,05	0,08	10	ПК	25,80
272	СГ10.3	СГ10.4	0,1	0,125	55	ПК	192,67
273	К-СГ12.1	К-СГ12.2	0,08	0,125	168	ПК	588,52
274	СГ10.3	ул. Луначарского, 129	0,05	0,1	16	ПК	46,67
275	11.13	11.4	0,07	0,1	49	ПК	142,94
276	ТК-9/9.9	ТК-9/9.510	0,07	0,08	78	ПК	201,20
277	ТК- 9/9.510	Ул. Ярославская, 36а	0,05	0,08	140	ПК	361,14
278	9.31	ул. Комсомольска я, 115 (3)	0,07	0,1	44	ПК	128,35
279	9.31	ул. Комсомольска я, 115 (2)	0,07	0,1	4	ПК	11,67
280	К-СГ12.1	Ул. Ярославская, 118	0,05	0,08	6	ПК	15,48
281	К-СГ14	К-СГ15	0,08	0,15	358	ПК	1836,69
282	К-СГ14	У-СГ5	0,08	0,125	43	ПК	150,63
283	У-СГ5	Ул. Ярославская, 120	0,05	0,08	8	ПК	20,64
284	К-СГ12.2	Ул. Ярославская, 120а	0,08	0,1	72	ПК	210,03
285	К-СГ14	Ул. Ярославская, 109	0,04	0,07	50	ПК	109,07
286	ТК-5А	А5.1	0,15	0,35	108	ПК	2127,26
287	ТК-А12	ТК-А11А	0,4	0,5	180	ПК	327,89
288	ТК-А11А	ТК-А11	0,4	0,5	160	ПК	291,46
289	А5.1	А5.2	0,15	0,35	259	ПК	5101,48
290	А5.2	А5.3	0,15	0,35	30	ПК	590,91
291	А5.3	А5.4	0,15	0,35	4	ПК	78,79
292	А5.4	А5.6	0,15	0,35	4	ПК	78,79
293	А5.6	5А.3	0,15	0,35	50	ПК	984,84
294	ТК-А13	ТК-А12	0,4	0,5	180	ПК	4898,26
295	ТК-А11	ТК-А10	0,4	0,5	180	ПК	4898,26
Итого:					24 558,7		606 070,16

Капитальные затраты на реализацию мероприятий по реконструкции тепловых сетей в зависимости от варианта развития с учетом индексов-дефляторов в таблицах 4.4-4.5.

Капитальные затраты на реализацию мероприятий по перекладке тепловых сетей с учетом индексов-дефляторов, тыс. руб. (Вариант развития №1)

№ п/п	Статьи затрат	Затраты по ценам 2013 г., тыс. руб.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Всего
1	Зона действия районной котельной	491 862,33	35020,60	37296,94	40235,08	43401,64	46780,02	49607,80	52440,04	55389,49	58438,60	61230,53	63950,70	66318,90	68331,93	70485,81	72531,31	821 459,39
2	Зона действия котельной МУП «Теплоэнергосеть»	2 689,24	191,47	203,92	219,98	237,30	255,77	271,23	286,71	302,84	319,51	334,78	349,65	362,60	373,60	385,38	396,56	4 491,30
3	Зона действия котельной СХТ	4 455,09	317,20	337,82	364,43	393,11	423,71	449,33	474,98	501,70	529,31	554,60	579,24	600,69	618,92	638,43	656,96	7 440,43
4	Зона действия котельной ОПХ	4 493,72	319,95	340,75	367,59	396,52	427,39	453,22	479,10	506,05	533,90	559,41	584,26	605,90	624,29	643,97	662,66	7 504,96
5	Зона действия центральной котельной	2 574,80	183,33	195,24	210,62	227,20	244,88	259,69	274,51	289,95	305,91	320,53	334,77	347,17	357,70	368,98	379,69	4 300,17
Итого:		506385,94	36032,55	38374,67	41397,71	44655,77	48131,77	51041,26	53955,34	56990,02	60127,24	62999,84	65798,62	68235,25	70306,45	72522,57	74627,17	845196,23

Капитальные затраты на реализацию мероприятий по перекладке тепловых сетей с учетом индексов-дефляторов, тыс. руб. (Вариант развития №2)

№ п/п	Статьи затрат	Затраты по ценам 2013 г., тыс. руб.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Всего
1	Зона действия районной котельной	693 486,49	49376,24	52585,69	56728,24	61192,83	65956,07	69943,02	73936,25	78094,74	82393,75	86330,14	90165,37	93504,34	96342,55	99379,34	102263,34	1158191,91
2	Зона действия котельной МУП «Теплоэнергосеть»	2 689,24	143,24	152,98	162,92	175,75	189,59	204,34	216,70	229,07	241,95	255,27	267,47	279,35	289,69	298,49	307,90	3414,71
3	Зона действия котельной СХТ	4 455,09	426,56	454,29	490,08	528,64	569,79	604,24	638,74	674,66	711,80	745,81	778,94	807,78	832,30	858,54	883,45	10005,62
4	Зона действия котельной ОПХ	4 493,72	274,59	292,44	315,47	340,30	366,79	388,96	411,17	434,30	458,20	480,09	501,42	519,99	535,77	552,66	568,70	6440,85
5	Зона действия центральной котельной	2 574,80	415,44	442,45	477,30	514,87	554,94	588,49	622,09	657,08	693,25	726,37	758,64	786,73	810,61	836,16	860,43	9744,85
Итого:			50636,07	53927,85	58174,01	62752,39	67637,18	71729,05	75824,95	80089,85	84498,95	88537,68	92471,84	95898,19	98810,92	101925,19	104883,82	1187797,94

5. ВАРИАНТЫ ПЕРСПЕКТИВНОГО РАЗВИТИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ Г. ТУТАЕВ

5.1. Зона действия котельной ОПХ

Вариант развития №№1,2

При рассмотрении варианта развития №1 котельной ОПХ предлагается перевод открытой системы теплоснабжения на закрытую систему. Для реализации данного мероприятия необходимо строительство магистральных и квартальных трубопроводов сетей горячего водоснабжения.

При рассмотрении варианта развития №2 котельной ОПХ предлагается установка индивидуальных тепловых пунктов у потребителей. Мероприятия по установке индивидуальных тепловых пунктов рассматриваются в соответствующих разделах данной книги.

Капитальные затраты на строительство тепловой сети на 2013 год приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Капитальные затраты на строительство участков тепловой сети

Номер участка пути	Начальная камера участка	Конечная камера участка	Расчетный диаметр трубопровода на участке, м	Длина трубопровода на участке, км	Тип прокладки трубопровода	Капитальные затраты, тыс. руб
1	У-ЦТП «ОПХ»	ТК1	0,08	446	Н	894,81
2	ТК1	Вр7	0,05	98	ПБК	158,68
3	Вр7	Вр8	0,04	88	Н	98,09
4	Вр8	Голбухина, 185	0,032	12	ПБК	14,97
5	Вр8	Голбухина, 187	0,032	16	ПБК	19,95
6	ТК1	У1	0,05	184	Н	260,69
7	У1	Голбухина, 176	0,032	10	ПБК	12,47
8	У1	У2	0,04	54	ПБК	68,79
9	У2	Голбухина, 174	0,032	10	ПБК	12,47
10	У2	У3	0,04	54	ПБК	68,79
11	У3	Голбухина, 172	0,032	10	ПБК	12,47
12	У3	Голбухина, 170	0,032	22	ПБК	27,44
13	ТК1	Вр1	0,07	100	ПБК	193,91
14	Вр1	Голбухина, 169	0,032	104	Н	113,49
15	Вр1	Голбухина, 165	0,032	104	Н	113,49
16	Вр1	ТК2	0,07	830	Н	1 408,25
17	ТК2	Голбухина, 191	0,032	28	ПБК	34,92
18	ТК2	Вр2	0,05	62	Н	87,84
19	Вр2	Голбухина, 193	0,032	76	Н	82,93

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГП ГОРОДА
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.
КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

20	Вр2	Вр3	0,04	50	ПБК	63,69
21	Вр3	ДС "Березка"	0,032	86	Н	93,85
22	Вр3	Голбухина, 195	0,032	30	Н	32,74
23	ТК2	Вр4	0,05	36	ПБК	58,29
24	Вр4	Голбухина, 199	0,032	18	ПБК	22,45
25	Вр4	Вр5	0,04	44	ПБК	56,05
26	Вр5	Голбухина, 201	0,032	10	ПБК	12,47
27	Вр5	Голбухина, 203	0,032	22	ПБК	27,44

* предизолированные стальные трубы

Тип изоляции ППУ толщиной 0,05-0,08 м

Обязательные мероприятия по реконструкции тепловых сетей со сроком эксплуатации, достигшим нормативного, рассматриваются в разделе 4 данной книги.

Капитальные затраты на строительство тепловой сети зоны действия центральной районной котельной с учетом индексов – дефляторов, приведены в таблице 5.2.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГПГорода
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.
КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Таблица 5.2

Капитальные затраты на строительство тепловой сети зоны действия котельной ОПХ с учетом индексов-дефляторов, тыс. руб.

№ п/п	Статьи затрат	Затраты по ценам 2013 г. тыс. руб.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Всего
1	У-ЦТП «ОПХ» - ТК1	894,81	-	508,89	548,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 057,87
2	ТК1 – Вр7	158,68	-	180,49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	180,49
3	Вр7 – Вр8	98,09	-	111,57	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111,57
4	Вр8 - Толбухина, 185	14,97	-	17,03	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17,03
5	Вр8 - Толбухина, 187	19,95	-	22,69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,69
6	ТК1 – У1	260,69	-	296,51	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	296,51
7	У1 - Толбухина, 176	12,47	-	14,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,18
8	У1 – У2	68,79	-	78,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,24
9	У2 - Толбухина, 174	12,47	-	14,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,18
10	У2 – У3	68,79	-	78,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78,24
11	У3 - Толбухина, 172	12,47	-	14,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,18
12	У3 - Толбухина, 170	27,44	-	31,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,21
13	ТК1 – Вр1	193,91	-	220,56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	220,56
14	Вр1 - Толбухина, 169	113,49	-	129,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	129,09
15	Вр1 - Толбухина, 165	113,49	-	129,09	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	129,09
16	Вр1 – ТК2	1 408,25	-	800,89	863,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 664,87
17	ТК2 - Толбухина, 191	34,92	-	39,72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	39,72
18	ТК2 – Вр2	87,84	-	99,91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99,91

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГПГорода
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.

КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

19	Вр2 - Толбухина, 193	82,93	-	94,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	94,33
20	Вр2 – Вр3	63,69	-	72,44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72,44
21	Вр3 – Дс «Березка»	93,85	-	106,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	106,75
22	Вр3 - Толбухина, 195	32,74	-	37,24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	37,24
23	ТК2 – Вр4	58,29	-	66,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	66,30
24	Вр4 - Толбухина, 199	22,45	-	25,54	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25,54
25	Вр4 – Вр5	56,05	-	63,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	63,75
26	Вр5 - Толбухина, 201	12,47	-	14,18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	14,18
27	Вр5 - Толбухина, 203	27,44	-	31,21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31,21
Итого:		4 051,43	-	3 267,2	1 412,96	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 711,37

6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВКЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ТЕПЛОВЫХ ПУНКТОВ И ЭЛЕВАТОРНЫХ УЗЛОВ ОТОПЛЕНИЯ

6.1. Зона действия районной котельной

С учетом вариантов районной котельной предлагается перевод ряда потребителей на закрытую систему теплоснабжения. Для этого необходима установка индивидуальных тепловых пунктов.

Капитальные затраты на установку индивидуальных тепловых пунктов на 2013 год приведены в таблице 6.1.

Таблица 6.1

Капитальные затраты на установку ИТП

№ п/п	Наименование узла	Q _{ср} ГВС, Гкал/ч	Q _{max} ГВС, Гкал/ч	Стоимость, тыс. руб.
1	АЗС	310,13	310,13	310,13
2	ул. Волжская Набережная, 126	458,89	458,89	458,89
3	ул. Дементьева, 14а	305,07	305,07	305,07
4	ул. Моторостроителей, 77 (1)	875,69	875,69	875,69
5	ул. Моторостроителей, 87б	300,18	300,18	300,18
6	ул. Р. Люксембург, 59	310,13	310,13	310,13
7	ул. Р. Люксембург, 64а	302,03	302,03	302,03
8	ул. Романовская, д. 34	301,38	301,38	301,38
9	ул. Романовская, д. 35	305,07	305,07	305,07
10	ул. Советская, 41	301,84	301,84	301,84
11	50-летия Победы, 11 (7)	1 492,82	1 492,82	1 492,82
12	50-летия Победы, 12 (1)	645,41	645,41	645,41
13	50-летия Победы, 2	544,09	544,09	544,09
14	50-летия Победы, 28 (1)	760,55	760,55	760,55
15	50-летия Победы, 3 (1)	742,13	742,13	742,13
16	50-летия Победы, 5 (1)	668,44	668,44	668,44
17	50-летия Победы, 6	751,34	751,34	751,34
18	50-летия Победы, 7	406,85	406,85	406,85
19	Волжская набережная, 128	323,03	323,03	323,03
20	Гаражи	302,76	302,76	302,76
21	Дементьева, 14	525,67	525,67	525,67
22	Дементьева, 16	424,35	424,35	424,35
23	Дементьева, 18	410,53	410,53	410,53
24	Дементьева, 19 (6)	963,19	963,19	963,19
25	Дементьева, 20	456,59	456,59	456,59
26	Дементьева, 21 (2)	539,48	539,48	539,48
27	Дементьева, 22	465,80	465,80	465,80
28	Дементьева, 6 (4)	945,69	945,69	945,69
29	Дементьева, 8	419,74	419,74	419,74
30	Комсомольская, 100	401,32	401,32	401,32
31	Комсомольская, 101 (1)	433,56	433,56	433,56
32	Комсомольская, 102	415,14	415,14	415,14
33	Комсомольская, 103 (1)	479,61	479,61	479,61
34	Комсомольская, 105 (1)	419,74	419,74	419,74
35	Комсомольская, 107 (2)	898,71	898,71	898,71
36	Комсомольская, 109 (1)	493,43	493,43	493,43
37	Комсомольская, 111 (1)	427,11	427,11	427,11

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГПГорода
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.**

КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

38	Комсомольская, 113 (1)	493,43	493,43	493,43
39	Комсомольская, 115 (1)	507,25	507,25	507,25
40	Комсомольская, 119	507,25	507,25	507,25
41	Комсомольская, 121	475,01	475,01	475,01
42	Комсомольская, 125	686,86	686,86	686,86
43	Комсомольская, 36	493,43	493,43	493,43
44	Комсомольская, 38	465,80	465,80	465,80
45	Комсомольская, 40	332,24	332,24	332,24
46	Комсомольская, 42-1	622,38	622,38	622,38
47	Комсомольская, 59	428,95	428,95	428,95
48	Комсомольская, 61	428,95	428,95	428,95
49	Комсомольская, 63	410,53	410,53	410,53
50	Комсомольская, 66	415,14	415,14	415,14
51	Комсомольская, 67	396,72	396,72	396,72
52	Комсомольская, 68	401,32	401,32	401,32
53	Комсомольская, 69 (2)	806,60	806,60	806,60
54	Комсомольская, 70	405,93	405,93	405,93
55	Комсомольская, 77	539,48	539,48	539,48
56	Комсомольская, 80	404,08	404,08	404,08
57	Комсомольская, 81	530,27	530,27	530,27
58	Комсомольская, 83	419,74	419,74	419,74
59	Комсомольская, 84	548,70	548,70	548,70
60	Комсомольская, 85	479,61	479,61	479,61
61	Комсомольская, 86 (2)	511,85	511,85	511,85
62	Комсомольская, 87 (2)	645,41	645,41	645,41
63	Комсомольская, 88	493,43	493,43	493,43
64	Комсомольская, 89	534,88	534,88	534,88
65	Комсомольская, 91	424,35	424,35	424,35
66	Комсомольская, 95	465,80	465,80	465,80
67	Комсомольская, 96 (2)	548,70	548,70	548,70
68	Комсомольская, 98 (1)	534,88	534,88	534,88
69	Комсомольская, д.886	300,74	300,74	300,74
70	Комсомольская, 97	475,01	475,01	475,01
71	Моторостроителей, 43	461,19	461,19	461,19
72	Моторостроителей, 45	382,90	382,90	382,90
73	Моторостроителей, 46	545,47	545,47	545,47
74	Моторостроителей, 47	525,67	525,67	525,67
75	Моторостроителей, 48	507,25	507,25	507,25
76	Моторостроителей, 49	815,81	815,81	815,81
77	Моторостроителей, 50	451,98	451,98	451,98
78	Моторостроителей, 51	404,08	404,08	404,08
79	Моторостроителей, 52	396,72	396,72	396,72
80	Моторостроителей, 55	603,96	603,96	603,96
81	Моторостроителей, 57 (5)	944,77	944,77	944,77
82	Моторостроителей, 59 (2)	428,95	428,95	428,95
83	Моторостроителей, 61 (1)	493,43	493,43	493,43
84	Моторостроителей, 63	766,07	766,07	766,07
85	Моторостроителей, 64 (4)	447,38	447,38	447,38
86	Моторостроителей, 67	590,15	590,15	590,15
87	Моторостроителей, 72 (2)	949,37	949,37	949,37
88	Моторостроителей, 73 (3)	825,02	825,02	825,02
89	Моторостроителей, 75 (1)	530,27	530,27	530,27
90	Моторостроителей, 76	484,22	484,22	484,22
91	Моторостроителей, 77а	306,91	306,91	306,91

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГТГ ГОРОДА
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.**

КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

92	Моторостроителей, 78	461,19	461,19	461,19
93	Моторостроителей, 79 (4)	1 000,03	1 000,03	1 000,03
94	Моторостроителей, 80 (1)	419,74	419,74	419,74
95	Моторостроителей, 81	650,02	650,02	650,02
96	Моторостроителей, 83 (1)	866,47	866,47	866,47
97	МУП "Горэлектросеть"	306,45	306,45	306,45
98	пр. 50-летия Победы, 26а	302,30	302,30	302,30
99	пр. 50-летия Победы, 10	323,03	323,03	323,03
100	пр. 50-летия Победы, 13 (вв 1)	762,07	762,07	762,07
101	пр. 50-летия Победы, 16а	302,76	302,76	302,76
102	пр. 50-летия Победы, 19	590,15	590,15	590,15
103	пр. 50-летия Победы, 23	388,89	388,89	388,89
104	пр. 50-летия Победы, 25 А	312,43	312,43	312,43
105	пр. 50-летия Победы, 32	364,02	364,02	364,02
106	пр. 50-летия Победы, 36	419,74	419,74	419,74
107	пр. 50-летия Победы, 15	317,96	317,96	317,96
108	пр. 50-летия Победы, 27	636,20	636,20	636,20
109	пр. 50-летия Победы, 11	301,38	301,38	301,38
110	пр. 50-летия Победы, 14	539,48	539,48	539,48
111	пр. 50-летия Победы, 14а	301,38	301,38	301,38
112	пр. 50-летия Победы, 15а	300,37	300,37	300,37
113	пр. 50-летия Победы, 16 (2)	659,23	659,23	659,23
114	пр. 50-летия Победы, 17 (1)	484,22	484,22	484,22
115	пр. 50-летия Победы, 18	498,04	498,04	498,04
116	пр. 50-летия Победы, 2 а	300,46	300,46	300,46
117	пр. 50-летия Победы, 20	521,06	521,06	521,06
118	пр. 50-летия Победы, 22	493,43	493,43	493,43
119	пр. 50-летия Победы, 24 (1)	659,23	659,23	659,23
120	пр. 50-летия Победы, 24а	308,29	308,29	308,29
121	пр. 50-летия Победы, 25	636,20	636,20	636,20
122	пр. 50-летия Победы, 26	539,48	539,48	539,48
123	пр. 50-летия Победы, 27а	302,30	302,30	302,30
124	пр. 50-летия Победы, 29	617,78	617,78	617,78
125	пр. 50-летия Победы, 29а	305,07	305,07	305,07
126	пр. 50-летия Победы, 34/57	311,05	311,05	311,05
127	пр. 50-летия Победы, 6а	325,93	325,93	325,93
128	пр. 50-летия Победы, 9	329,94	329,94	329,94
129	Пролетарская, 37	327,63	327,63	327,63
130	пр-т 50-л. Победы, д. 4 (1)	1 032,27	1 032,27	1 032,27
131	пр-т 50-летия Победы, д. 31	302,35	302,35	302,35
132	пр-т 50-летия Победы, 20а	300,92	300,92	300,92
133	Р. Люксембург, 58 (5)	921,74	921,74	921,74
134	Р. Люксембург, 60 (1)	797,39	797,39	797,39
135	Р. Люксембург, 62 (1)	898,71	898,71	898,71
136	Р. Люксембург, 64 (2)	825,02	825,02	825,02
137	Р. Люксембург, 66 (1)	783,58	783,58	783,58
138	Советская, 20 (2)	871,08	871,08	871,08
139	Советская, 10 (2)	502,64	502,64	502,64
140	Советская, 12	511,85	511,85	511,85
141	Советская, 13 (1)	640,81	640,81	640,81
142	Советская, 14 (2)	530,27	530,27	530,27
143	Советская, 17	631,59	631,59	631,59
144	Советская, 18 (2)	631,59	631,59	631,59
145	Советская, 21	465,80	465,80	465,80

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГПГорода
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.**

КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

146	Советская, 22	392,11	392,11	392,11
147	Советская, 23	493,43	493,43	493,43
148	Советская, 25	696,07	696,07	696,07
149	Советская, 28	415,14	415,14	415,14
150	Советская, 29	626,99	626,99	626,99
151	Советская, 30	369,08	369,08	369,08
152	Советская, 32	433,56	433,56	433,56
153	Советская, 34	424,35	424,35	424,35
154	Советская, 35	475,01	475,01	475,01
155	Советская, 36	433,56	433,56	433,56
156	Советская, 37 (3)	769,76	769,76	769,76
157	Советская, 38	516,46	516,46	516,46
158	Советская, 4 (1)	521,06	521,06	521,06
159	ул. 50-летия Победы	323,03	323,03	323,03
160	ул. Дементьева д.4а	302,76	302,76	302,76
161	ул. Дементьева, 10	339,61	339,61	339,61
162	ул. Дементьева, 11	314,74	314,74	314,74
163	ул. Дементьева, д. 11 В	303,22	303,22	303,22
164	ул. Комсомол, 117а	389,35	389,35	389,35
165	ул. Комсомольская, 106	347,44	347,44	347,44
166	ул. Комсомольская, 117	428,49	428,49	428,49
167	ул. Комсомольская, 38а	313,82	313,82	313,82
168	ул. Комсомольская, 56	343,52	343,52	343,52
169	ул. Комсомольская, 78а	329,94	329,94	329,94
170	ул. Комсомольская, 93	352,50	352,50	352,50
171	ул. Комсомольская, 95а	300,46	300,46	300,46
172	ул. Моторостроителей 69б	301,38	301,38	301,38
173	ул. Моторостроителей 79а	301,38	301,38	301,38
174	ул. Моторостроителей, 51а	301,38	301,38	301,38
175	ул. Моторостроителей, 53	617,78	617,78	617,78
176	ул. Моторостроителей, 53а	303,68	303,68	303,68
177	ул. Моторостроителей, 54	369,54	369,54	369,54
178	ул. Моторостроителей, 57а	314,74	314,74	314,74
179	ул. Моторостроителей, 60	348,36	348,36	348,36
180	ул. Моторостроителей, 66	344,67	344,67	344,67
181	ул. Моторостроителей, 70а	301,38	301,38	301,38
182	ул. Моторостроителей, 71	362,17	362,17	362,17
183	ул. Моторостроителей, 83а	312,90	312,90	312,90
184	ул. Моторостроителей, 89	300,46	300,46	300,46
185	ул. Моторостроителей, д. 66а	300,18	300,18	300,18
186	ул. Моторостроителей, д.83	300,46	300,46	300,46
187	ул. Пролетарская, 30	305,07	305,07	305,07
188	ул. Пролетарская, 32	372,31	372,31	372,31
189	ул. Пролетарская, д. 39	304,61	304,61	304,61
190	ул. Промышленная, 1	347,90	347,90	347,90
191	ул. Промышленная, 4	311,05	311,05	311,05
192	ул. Промышленная, 4а	300,69	300,69	300,69
193	ул. Р. Люксембург, д. 57	396,72	396,72	396,72
194	ул. Р. Люксембург, 56	366,32	366,32	366,32
195	ул. Р. Люксембург, 60а	302,30	302,30	302,30
196	ул. Р. Люксембург, 64 а	303,68	303,68	303,68
197	ул. Р. Люксембург, 66а	308,29	308,29	308,29
198	ул. Розы Люксембург, д.68	640,81	640,81	640,81
199	ул. Соборная, д. 69	301,84	301,84	301,84

**ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГП ГОРОДА
ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.**

КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

200	ул. Советская, 11	300,46	300,46	300,46
201	ул. Советская, 16 (2)	539,48	539,48	539,48
202	ул. Советская, 24	349,28	349,28	349,28
203	ул. Советская, 28а	430,80	430,80	430,80
204	ул. Советская, 33	493,43	493,43	493,43
205	ул. Советская, 33а	300,46	300,46	300,46
206	ул. Советская, 39	334,54	334,54	334,54
207	ул. Советская, 5 (2)	668,44	668,44	668,44
208	ул. Советская, 6	338,23	338,23	338,23
209	ул. Советская, 8	404,08	404,08	404,08
210	ул. Советская, д. 15	301,84	301,84	301,84
211	ул. Советская, д. 26	680,87	680,87	680,87
212	ул. Советская, 18а	301,84	301,84	301,84
213	ул. Строителей, 1	1 330,71	1 330,71	1 330,71
214	ул. Строителей, 11	308,29	308,29	308,29
215	ул. Строителей, 1а	300,23	300,23	300,23
216	ул. Строителей, 3	300,46	300,46	300,46
217	ул. Терешковой, 5	300,14	300,14	300,14
218	ул. Шитова, 63	333,16	333,16	333,16
219	ул. Ярославская, 108	305,07	305,07	305,07
220	ул. Ярославская, 93	305,99	305,99	305,99
221	ул. Дементьева, 24	310,13	310,13	310,13
222	ул. Комсомольская, 78	457,51	457,51	457,51
223	Ярославская, 111	456,59	456,59	456,59
224	Ярославская, 39а	355,27	355,27	355,27
225	Ярославская, 39б	341,45	341,45	341,45
Итого:				107 103,03

Капитальные затраты на установку ИТП с учетом индексов – дефляторов, приведены в таблице 6.2.

Таблица 6.2

Капитальные затраты на установку ИТП с учетом индексов-дефляторов, тыс. руб.

№ п/п	Статьи затрат	Затраты по ценам 2013 г., тыс. руб.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Всего
1	Установка ИТП	107 103,03	-	24364,23	26283,57	28352,12	30559,05	32406,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141 965,26
	Итого:	107 103,03	-	24364,23	26283,57	28352,12	30559,05	32406,30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	141 965,26

В связи с изменением температурного графика тепловой сети с 95/70 С⁰ на 130/70 С⁰ требуется установка элеваторных узлов у потребителей.

Ориентировочная стоимость по установке элеваторного узла на 2013 год приведена в таблице 6.3.

Таблица 6.3

Ориентировочная стоимость на установку элеваторного узла

№ п/п	Статьи затрат	Затраты по ценам 2013 г. тыс. руб.
1	ПИР и ПСД	40
2	Оборудование	60,00
3	СМР	56,40
4	Пусконаладочные и приемосдаточные испытания	9,00
5	Всего капитальные затраты, без НДС	165,40
6	Непредвиденные расходы (10%)	16,54
7	НДС	29,77
8	Всего смета проекта	211,71

Капитальные затраты на установку элеваторных узлов на 2013 год приведены в таблице 6.4.

Капитальные затраты на установку элеваторных узлов

Количество потребителей	Стоимость одного элеваторного узла, тыс. руб.	Суммарная стоимость, тыс. руб.
446	211,71	94 422,66

Капитальные затраты на установку элеваторных узлов с учетом индексов – дефляторов, приведены в таблице 6.4.

Таблица 6.4

Капитальные затраты на установку элеваторных узлов с учетом индексов-дефляторов, тыс. руб.

№ п/п	Статьи затрат	Затраты по ценам 2013 г. тыс. руб.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Всего
1	Установка элеваторных узлов	94 422,66	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Итого:	94 422,66	-			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

6.2. Зона действия котельной ОПХ

С учетом варианта развития №2 котельной ОПХ предлагается установка индивидуальных тепловых пунктов у потребителей для обеспечения нужд горячего водоснабжения.

Капитальные затраты на установку индивидуальных тепловых пунктов на 2013 год приведены в таблице 6.5.

Таблица 6.5

Капитальные затраты на установку ИТП

№ п/п	Наименование узла	Q _{ср} ГВС, Гкал/ч	Q _{max} ГВС, Гкал/ч	Стоимость, тыс. руб.
1	ул. Толбухина, 165	0,0087	0,0174	340,07
2	ул. Толбухина, 169	0,0087	0,0174	340,07
3	ул. Толбухина, 170	0,0087	0,0174	340,07
4	ул. Толбухина, 172	0,0087	0,0174	340,07
5	ул. Толбухина, 174	0,0087	0,0174	340,07
6	ул. Толбухина, 176	0,0087	0,0174	340,07
7	ул. Толбухина, 183	0,0087	0,0174	340,07
8	ул. Толбухина, 185	0,0087	0,0174	340,07
9	ул. Толбухина, 187	0,0087	0,0174	340,07
10	ул. Толбухина, 191	0,0087	0,0174	340,07
11	ул. Толбухина, 193	0,0087	0,0174	340,07
12	ул. Толбухина, 195	0,0087	0,0174	340,07
13	ул. Толбухина, 199	0,0087	0,0174	340,07
14	ул. Толбухина, 201	0,0087	0,0174	340,07
15	ул. Толбухина, 203	0,0087	0,0174	340,07
16	ДС «Березка»	0,0087	0,0174	340,07
Итого:				5 441,12

Капитальные затраты на установку ИТП с учетом индексов – дефляторов, приведены в таблице 6.5.

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ К СХЕМЕ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ГПГ ГОРОДА
 ТУТАЕВА С 2013 Г. ДО 2028 Г.
 КНИГА 8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ

Капитальные затраты на установку ИТП с учетом индексов-дефляторов, тыс. руб.

№ п/п	Статьи затрат	Затраты по ценам 2013 г., тыс. руб.	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	Всего
1	Установка ИТП	5 441,12	-	1237,77	1335,28	1440,36	1552,48	1646,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7212,21
	Итого:	5 441,12	-	1237,77	1335,28	1440,36	1552,48	1646,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7212,21

7. ВЫВОДЫ

По результатам анализа существующего положения и гидравлических расчетов, проведенных в электронной модели схемы теплоснабжения г. Тутаева были сделаны выводы о том, что существующие тепловые сети не обеспечивают необходимый уровень эффективности передачи тепловой энергии от источников до потребителей, в работе системы теплоснабжения наблюдаются незначительные отклонения гидравлических режимов от оптимальных значений. Для обеспечения оптимального гидравлического режима тепловой сети необходима комплексная наладка системы теплоснабжения.

Реализация предложений, указанных выше, направлена на обеспечение теплоснабжения существующих потребителей по существующим тепловым сетям и сохранение теплоснабжения от существующих тепловых сетей при условии надежности системы теплоснабжения.

Основными эффектами от реализации этих проектов является расширение и сохранение теплоснабжения потребителей на уровне современных проектных требований к надежности и безопасности теплоснабжения, а также приведение режимов работы системы теплоснабжения к оптимальным значениям.

Гидравлические расчеты по всем перспективным вариантам развития тепловых сетей города приведены в Приложении 1 к Книге. 5 Обосновывающих материалов к Схеме теплоснабжения г. Тутаева.