Закрытое Акционерное Общество

«И В Э Н Е Р Г О С Е Р В И С»

Юр. адрес: 153002, г. Иваново, ул.Шестернина, д. 3, Тел/факс: (4932) 37-22-02
ИНН 3731028511, КПП 370201001, ОГРН 1033700079951
ОКПО 44753410, ОКОНХ 71100
e-mail: office@ivenser.com

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД ОРСК»

Книга 7

Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

«УТВЕРЖДАЮ»

Главный инженер

ОАО «Оренбургская ТГК»

_____ В.А. Великороднов

«___» _____ 2014 г.

СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ МО «ГОРОД ОРСК»

Обосновывающие материалы к схеме теплоснабжения

Книга 7. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружений на них

Генеральный директор

ЗАО «Ивэнергосервис»

_____ Е. В. Барочкин

«____»_____2014 г.

Иваново, 2014 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение....4

Раздел 1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения надёжности теплоснабжения потребителей....5

1.1. Строительство новой тепломагистрали от котельной № 7 на пос. ОЗТП....5

1.2. Перекладка существующих тепловых сетей с превышенным сроком эксплуатации....6

1.2.1. Тепловые сети Орской ТЭЦ-1....6

1.2.2. Тепловые сети котельной № 1....21

1.2.3. Тепловые сети котельной № 2....26

1.2.4. Тепловые сети котельной № 3....26

1.2.5. Тепловые сети котельной № 4....31

1.2.6. Тепловые сети котельной № 5....44

1.2.7. Тепловые сети котельной № 6....52

1.2.8. Тепловые сети котельной № 7....56

1.2.9. Тепловые сети котельной № 8....62

1.2.10. Тепловые сети котельной № 9....64

1.2.11. Тепловые сети котельной № 10....67

1.2.12. Тепловые сети котельной № 12....72

1.3. Выводы по разделу 1....73

Раздел 2. Предложения по строительству тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки потребителей....82

2.1. Строительство трубопроводов для подключения перспективных площадок строительства....82

2.2. Строительство трубопроводов для подключения тепловой нагрузки потребителей закрываемых котельных....87

2.2.1. Присоединение системы теплоснабжения пос. Круторожино к котельной № 3....87

Раздел 3. Предложения по строительству и реконструкции магистральных трубопроводов для увеличения пропускной способности тепловой сети и подключения перспективной тепловой нагрузки потребителей....88

3.1. Реконструкция тепломагистрали Орской ТЭЦ-1....88

Раздел 4. Перевод потребителей горячего водоснабжения с открытой схемы на закрытую 89

Раздел 5. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)....89

Раздел 6. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения....89

Раздел 7. Реконструкция и строительство сооружений на тепловых сетях....89

7.1. Мероприятия по реконструкции ЦТП....89

В разработанной «Схеме теплоснабжения г. Орск» не предусмотрены мероприятия по реконструкции ЦТП....89

7.2. Строительство и реконструкция насосных станций....90

Выводы....91

Список использованных источников....92

Введение

Разработка схемы теплоснабжения г. Орска на период 2014 – 2028 гг. выполняется в соответствии с требованиями Технического задания, Федеральный закона от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении», Постановления Правительства Российской Федерации от 22.02.2012г. №154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения» и других нормативных документов.

В Книге 7 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей и сооружения на них» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Орск разработаны предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей с учетом рекомендаций, приведенных в «Методических указаниях по разработке схем теплоснабжения» и включают в себя:

1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения надёжности теплоснабжения потребителей г. Орска.

2. Предложения по строительству тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки потребителей г. Орска.

3. Предложения по строительству и реконструкции магистральных трубопроводов для увеличения пропускной способности тепловой сети и подключения перспективной тепловой нагрузки потребителей г. Орска.

Раздел 1. Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения надёжности теплоснабжения потребителей

На основании проведенного анализа полученных данных о состоянии тепловых сетей и надежности теплоснабжения потребителей (Книга 10 «Оценка надежности теплоснабжения») разработаны рекомендации по перекладке тепловых сетей г. Орск.

1.1. Строительство новой тепломагистрали от котельной № 7 на пос. ОЗТП

В настоящее время тепломагистраль от котельной № 7 на пос. ОЗТП расположена на территории ООО МО «Сармат». Строительство новой тепломагистрали от котельной № 7 на пос. ОЗТП позволит обеспечить оперативный доступ к трубопроводам при возникновении аварийных ситуаций и упростить ремонт и обслуживание. Описанное мероприятие планируется к реализации в 2016 - 2019 гг. Перечень трубопроводов, необходимых для проведения указанного мероприятия представлен в табл. 1.1. Схема прокладки трубопровода предсчтавлена на рис. 1.1.

Таблица 1.1. **Перечень трубопроводов для строительства тепломагистрали от котельной № 7 до пос. ОЗТП**

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм	Способ прокладки
Котельная № 7	ТК-4	1110	400	Надземная

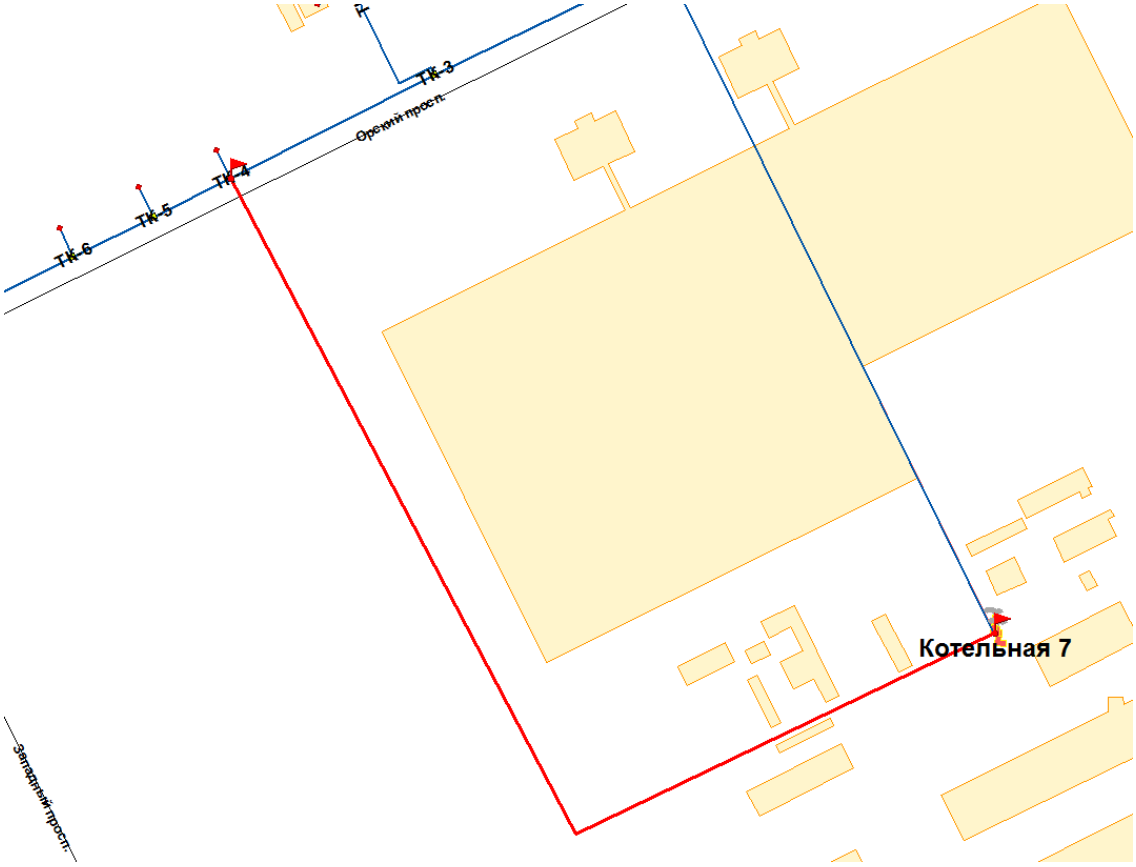


Рис. 1.1. Схема прокладки трубопровода для подключения тепловой нагрузки котельной ОАО «ОКУ» к котельной № 3

1.2. Перекладка существующих тепловых сетей с превышенным сроком эксплуатации

1.2.1. Тепловые сети Орской ТЭЦ-1

Перекладки трубопроводов рекомендуется провести в период с 2018 по 2024 гг. Подробная характеристика предлагаемых для реконструкции участков тепловой сети по годам приведена в табл. 1.2 - 1.8. Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов приведена в табл. 1.9.

Таблица 1.2. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети Орской ТЭЦ-1 в 2018 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	ТЭЦ-1	уз. 1 ул. Союзная	Подземная канальная	1100	700
2	уз. 1 ул. Союзная	уз. 2 Орское ш.	Подземная канальная	290	700
3	уз. 2 Орское ш.	уз. 195	Подземная канальная	862,2	700
4	уз. 195	уз. 194	Подземная канальная	280	700
5	уз. 194	уз. 193	Подземная канальная	80	700
6	уз. 193	уз. 117	Подземная канальная	183,4	700
7	908	Бойлерная 16 мкрн.	Подземная канальная	90	300
8	194	908	Подземная канальная	235,3	250
9	193	Бойлерная 8С мкрн.	Подземная канальная	183,7	250
10	Бойлерная 16 мкрн.	910	Подземная канальная	8	200
11	910	уз. 5	Подземная канальная	54,1	200
12	уз. 5	уз. 6	Подземная канальная	65	200
13	уз. 6	ул. Тагильская 13а	Подземная канальная	25	200
14	уз. 9	919	Подземная канальная	100	200
15	Бойлерная 16 мкрн.	ул. Красная 18а	Подземная канальная	222	200
16	уз. 1	уз. 2	Подземная канальная	50	150
17	уз. 2	514	Подземная канальная	101	150
18	514	524	Подземная канальная	92	150
19	524	523	Подземная канальная	48	150
20	523	522	Подземная канальная	50	150
21	522	521	Подземная канальная	65	150
22	521	520	Подземная канальная	19	150
23	520	519	Подземная канальная	50	150
24	519	530	Подземная канальная	33	150
25	530	529Б	Подземная канальная	120	150
26	514	513	Подземная канальная	25	150
27	513	512	Подземная канальная	13	150
28	512	509	Подземная канальная	53	150
29	509	505	Подземная канальная	53	150
30	505	503	Подземная канальная	55	150

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
31	503В	516	Подземная канальная	120	150
32	516	517	Подземная канальная	50	150
33	517	уз. 3	Подземная канальная	38	150
34	уз. 3	518	Подземная канальная	14	150
35	518	519	Подземная канальная	15	150
36	524	525	Подземная канальная	36	150
37	525	526	Подземная канальная	81	150
38	526	527	Подземная канальная	38	150
39	ул. Тагильская 13а	ул. Тагильская 9а	Подземная канальная	95	150
40	ул. Красная 18а	пр. Ленина 78а	Подземная канальная	115	150
41	Бойлерная 8С мкрн.	835	Подземная канальная	17,5	150
42	835	836	Подземная канальная	51,9	150
43	836	837	Подземная канальная	54,3	150
44	ул. Красная 18а	ул. Красная 13	Подземная канальная	137	125
45	527	527А	Подземная канальная	30	100
46	527А	531	Подземная канальная	36	100
47	531	532	Подземная канальная	25	100
48	527	уз. 4	Подземная канальная	350	100
49	ул. Тагильская 13а	ул. Тагильская 13	Подземная канальная	45	100
50	уз. 7	уз. 8	Подземная канальная	40	100
51	919	919Б	Подземная канальная	180	100
52	919	пр. Ленина 80	Подземная канальная	120	100
53	пр. Ленина 78а	пр. Ленина 64	Подземная канальная	124	100
54	ул. Красная 13	ул. Красная 14	Подземная канальная	45	100
55	837	838	Подземная канальная	152,7	100
56	838	839	Подземная канальная	131,4	100

Таблица 1.3. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети Орской ТЭЦ-1 в 2019 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	уз. 117	уз .121	Подземная канальная	266	700
2	уз .121	уз. 122	Подземная канальная	282	700
3	уз. 122	уз. 123	Подземная канальная	157	700
4	уз. 125	уз. 126	Подземная канальная	202,6	700
5	уз. 127	уз. 127А	Подземная канальная	168,9	700
6	уз. 123	уз. 124	Подземная канальная	160	600
7	уз. 124	уз. 125	Подземная канальная	261,9	600
8	уз. 126	уз. 127	Подземная канальная	112,3	600

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
9	уз. 127А	уз. 128	Подземная канальная	127,8	600
10	уз. 128	уз. 129	Подземная канальная	128,8	600
11	уз. 129	уз. 1 ул. Пацаева	Подземная канальная	515,2	500
12	123	137	Подземная канальная	1374,8	500
13	137	Бойлерная 1С мкрн.	Подземная канальная	160	500
14	уз. 1 ул. Пацаева	уз. 717	Подземная канальная	81,4	350
15	уз. 717	уз. 718	Подземная канальная	88,6	350
16	уз. 718	уз. 719	Подземная канальная	81,5	350
17	уз. 719	уз. 720	Подземная канальная	31,1	350
18	уз. 720	уз. 721	Подземная канальная	49	350
19	уз. 721	уз. 722	Подземная канальная	277,2	350
20	117	118	Подземная канальная	139	300
21	118	118а	Подземная канальная	51	250
22	Бойлерная 1С мкрн.	Бойлерная 1С мкрн.	Подземная канальная	13,4	250
23	118а	Автосервис	Подземная канальная	462	200
24	118	Бойлерная 6С мкрн.	Подземная канальная	146	200
25	Бойлерная 1С мкрн.	ул. Стартовая 25	Подземная канальная	607,2	200
26	Бойлерная 1С мкрн.	ул. Олимпийская 16	Подземная канальная	176,2	200
27	Бойлерная 6С мкрн.	пр. Ленина 89б	Подземная канальная	391,2	150
28	132	ул. Омская 50	Подземная канальная	169,4	150
29	135	817	Подземная канальная	125,3	150
30	817	ул. Комарова 5	Подземная канальная	132,8	150
31	Бойлерная 1С мкрн.	ул. Гомельская 78	Подземная канальная	52,9	150
32	ул. Олимпийская 16	ул. Олимпийская 20	Подземная канальная	136,5	150
33	Бойлерная 6С мкрн.	ул. Кутузова 62а	Подземная канальная	23	125
34	ул. Тагильская 36а	пр. Ленина 85	Подземная канальная	109	125
35	ул. Стартовая 25	ул. Стартовая 5	Подземная канальная	72,5	125
36	ул. Кутузова 62а	ул. Горького 60	Подземная канальная	442	100
37	ул. Кутузова 62а	ул. Ашхабатская 1а	Подземная канальная	132	100
38	пр. Ленина 89б	пр. Ленина 89	Подземная канальная	19	100
39	ул. Омская 50	ул. Новосибирская 11	Подземная канальная	80,5	100
40	136	ул. Гомельская 69	Подземная канальная	233,8	100
41	ул. Гомельская 76а	ул. Ялтинская 87	Подземная канальная	152,5	100
42	ул. Гомельская 78	ул. Гомельская 74	Подземная канальная	105	100
43	ул. Ялтинская 91а	ул. Ялтинская 91	Подземная канальная	76,4	100
44	ул. Стартовая 3а	ул. Ялтинская 93	Подземная канальная	119,7	100
45	ул. Стартовая 3б	ул. Ялтинская 95	Подземная канальная	160	100
46	ул. Стартовая 5	ул. Ялтинская 99	Подземная канальная	118,9	100
47	ул. Стартовая 29	ул. Олимпийская 30	Подземная канальная	122,1	100
48	ул. Олимпийская 20	ул. Стартовая 9	Подземная канальная	280	100

Таблица 1.4. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети Орской ТЭЦ-1 в 2020 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	126	132	Подземная канальная	655,5	500
2	125	пр. Ленина 126	Подземная канальная	377,6	350
3	722	190	Подземная канальная	111,2	350
4	722	уз.	Подземная канальная	86	350
5	129	167	Подземная канальная	187,7	300
6	710	707	Подземная канальная	174,8	300
7	пр. Ленина 109	ул. Новосибирская 227	Подземная канальная	212,8	250
8	707	706	Подземная канальная	50	250
9	Бойлерная 5С мкрн.	ул. Омская 67	Подземная канальная	316,9	200
10	пр. Ленина 103	пр. Ленина 109	Подземная канальная	176,6	200
11	ул. Новосибирская 227	ул. Комарова 20	Подземная канальная	183,1	200
12	ул. Новосибирская 227	ул. Добровольского 15	Подземная канальная	96,7	200
13	Бойлерная 10С мкрн.	ул. Короленко 134а	Подземная канальная	167	200
14	167	ул. Пацаева 17	Подземная канальная	105,5	200
15	167	ул. Пацаева 5а	Подземная канальная	53,4	200
16	уз.	ул. Ялтинская 92	Подземная канальная	147	200
17	707	пр. Ленина 129а	Подземная канальная	150	200
18	706	713	Подземная канальная	1562,7	200
19	пр. Ленина 93	пр. Ленина 93б	Подземная канальная	45	150
20	ул. Тамбовская	пр. Ленина 101	Подземная канальная	178,8	150
21	пр. Ленина 101	ул. Горького 114	Подземная канальная	317,4	150
22	ул. Омская 60	ул. Омская 65	Подземная канальная	117,2	150
23	пр. Ленина 109	ул. Добровольского 5	Подземная канальная	110,6	150
24	ул. Добровольского 15	ул. Добровольского 19	Подземная канальная	32,2	150
25	пр. Ленина 126	ул. Новомосковская 96	Подземная канальная	119,5	150
26	ул. Новомосковская 96	пр. Ленина 132	Подземная канальная	166,3	150
27	ул. Короленко 134а	ул. Короленко 134б	Подземная канальная	60	150
28	ул. Короленко 134а	ул. Короленко 140	Подземная канальная	219,2	150
29	128	ул. Добровольского 6	Подземная канальная	324,4	150
30	ул. Пацаева 17	ул. Пацаева 15	Подземная канальная	206,4	150
31	ул. Пацаева 5а	ул. Добровольского 8а	Подземная канальная	71,6	150
32	ул. Пацаева 5а	ул. Добровольского 12б	Подземная канальная	170,2	150
33	725	ул. Беляева 5	Подземная канальная	177,2	150
34	ул. Ялтинская 90а	уз.	Подземная канальная	70,7	150
35	709	ул. Беляева 2а	Подземная канальная	90	150
36	пр. Ленина 129а	пр. Ленина 131	Подземная канальная	131,1	150
37	713	715	Подземная канальная	305,4	150

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
38	705	ул. Маршала Жукова 5а	Подземная канальная	132,8	150
39	ул. Комарова 22	ул. Комарова 18	Подземная канальная	86	125
40	ул. Комарова 22	ул. Добровольского 29	Подземная канальная	42	125
41	ул. Короленко 140	ул. Короленко 142	Подземная канальная	100	125
42	ул. Пацаева 5а	ул. Пацаева 13	Подземная канальная	347,5	125
43	704	пр. Ленина 153	Подземная канальная	12,6	125
44	пр. Ленина 93б	Ж\Д 32б	Подземная канальная	63,8	100
45	пер. Ильинский	пр. Ленина 103	Подземная канальная	74,4	100
46	пр. Ленина 101	ул. Горького 153а	Подземная канальная	17,7	100
47	пр. Ленина 99	пр. Ленина 97	Подземная канальная	40	100
48	ул. Горького 114а	ул. Горького 116	Подземная канальная	37,9	100
49	ул. Омская 60	ул. Омская 58	Подземная канальная	149,2	100
50	ул. Омская 60	ул. Новосибирская 223а	Подземная канальная	168	100
51	ул. Омская 67	ул. Омская 63а	Подземная канальная	46,1	100
52	ул. Комарова 10	ул. Комарова 4	Подземная канальная	130,8	100
53	ул. Тамбовская 10	пр. Ленина 105а	Подземная канальная	60	100
54	ул. Добровольского 5	ул. Добровольского 3	Подземная канальная	80,3	100
55	пр. Ленина 111	ул. Добровольского 7а	Подземная канальная	56,7	100
56	ул. Комарова 18	ул. Комарова 14	Подземная канальная	28,6	100
57	ул. Добровольского 29	ул. Добровольского 33	Подземная канальная	60,7	100
58	ул. Добровольского 15	ул. Добровольского 21	Подземная канальная	42,8	100
59	ул. Добровольского 19	ул. Добровольского 17	Подземная канальная	117,5	100
60	пр. Ленина 126	пр. Ленина 126	Подземная канальная	105	100
61	ул. Короленко 134б	ул. Короленко 134в	Подземная канальная	44,9	100
62	ул. Короленко 140	ул. Короленко 140а	Подземная канальная	55	100
63	ул. Короленко 142	ул. Волкова 3	Подземная канальная	50	100
64	ул. Пацаева 15	ул. Пацаева 15а	Подземная канальная	35	100
65	ул. Добровольского 8а	ул. Добровольского 4б	Подземная канальная	50,1	100
66	ул. Добровольского 8а	ул. Добровольского 10а	Подземная канальная	187,8	100
67	ул. Добровольского 12б	ул. Добровольского 14	Подземная канальная	166,4	100
68	ул. Добровольского 12б	ул. Комарова 34	Подземная канальная	154,1	100
69	190	ул. Беляева 1 к2	Подземная канальная	180	100
70	727	ул. Ялтинская 94	Подземная канальная	121,1	100
71	ул. Ялтинская 88	ул. Пацаева 12	Подземная канальная	165,6	100
72	709	ул. Беляева 2	Подземная канальная	68,9	100
73	ул. Беляева 2а	710	Подземная канальная	108,8	100
74	пр. Ленина 153	пр. Ленина 129	Подземная канальная	80	100

Таблица 1.5. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети Орской ТЭЦ-1 в 2021 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	194	908	Подземная канальная	235,3	250
2	908	Бойлерная 16 мкрн	Подземная канальная	90	300
3	Бойлерная 16 мкрн	ул. Короленко 44	Подземная канальная	30	200
4	ул. Короленко 44	пр. Ленина 80а	Подземная канальная	52,6	200
5	пр. Ленина 80а	пр. Ленина 82б	Подземная канальная	59,3	100
6	ул. Короленко 44	ул. Красная 18а	Подземная канальная	163,8	200
7	ул. Красная 18а	ул. Красная 13	Подземная канальная	135,9	125
8	ул. Красная 13	ул. Красная 14	Подземная канальная	45,3	100
9	ул. Красная 18а	пр. Ленина 76а	Подземная канальная	129,3	150
10	117	ТП к-ра "Мир"	Подземная канальная	1069,4	600
11	116	Бойлер 15 мкр	Подземная канальная	84,4	300
12	Бойлер 15 мкр	ул. Кутузова 56а	Подземная канальная	262,3	150
13	ул. Кутузова 56а	Тагильская 31	Подземная канальная	257,4	100
14	Тагильская 31	пр. Ленина 69а	Подземная канальная	45	200
15	пр. Ленина 71а	877	Подземная канальная	226	150
16	877	879	Подземная канальная	99,4	125
17	879	883	Подземная канальная	43,3	125
18	879	ул. Кутузова 58а	Подземная канальная	72,3	100
19	883	886	Подземная канальная	214	150
20	876	ул. Кутузова 39	Подземная канальная	74	100
21	ул. Кутузова 39	ул. Горьково 46б	Подземная канальная	50,3	100
22	883	ул. Кутузова 52	Подземная канальная	181	150
23	898	ул. Кутузова 53	Подземная канальная	45	150
24	ул. Кутузова 53	ул. Тагильская 35	Подземная канальная	60	100
25	120	ул. Новосибирская 88а	Подземная канальная	96,5	200
26	164	ул. Тагильская 39	Подземная канальная	27	200
27	ул. Тагильская 39	ул. Новосибирская 88	Подземная канальная	35	150
28	ул. Новосибирская 88	котельная кв 114	Подземная канальная	46,5	125
29	ул. Новосибирская 88а	ул. Новосибирская 86а	Подземная канальная	95,8	150
30	ул. Новосибирская 88а	ул. Черниговская 11	Подземная канальная	139,4	150
31	ул. Горького 45	ул. Горького 43	Подземная канальная	124,8	125
32	111	ул. Короленко 33	Подземная канальная	88	200
33	ул. Короленко 33	ул. Короленко 27	Подземная канальная	191,6	100
34	ул. Короленко 33	ул. Чернышева 37	Подземная канальная	247	150
35	пр. Ленина 62	ул. Станиславского 85б	Подземная канальная	267	150

Таблица 1.6. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети Орской ТЭЦ-1 в 2022 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	ТП к-ра "Мир"	уз. Станиславского ул.	Подземная канальная	219	600
2	ТП к-ра "Мир"	204	Подземная канальная	127,7	500
3	204	206	Подземная канальная	170	300
4	311	351	Подземная канальная	194	300
5	362	293	Подземная канальная	564,3	300
6	289	ул. Суворова 36	Подземная канальная	565	300
7	ТП к-ра "Мир"	пр. Ленина 54	Подземная канальная	31,4	250
8	206	222	Подземная канальная	247,2	250
9	уз. Ул. Горького	10116	Подземная канальная	355	200
10	2105	ул. Московская 23	Подземная канальная	342,9	200
11	ул. Московская 23	ул. Нефтянников 6	Подземная канальная	235	150
12	ул. Станиславского 52ж	Бассейн	Подземная канальная	76,8	150
13	Приход дом	Волховский пер., 7	Подземная канальная	106	150
14	ул. Станиславского 77	ул. Станиславского 79	Подземная канальная	95	150
15	ул. Станиславского 79	Волховский пер 1а	Подземная канальная	162,1	150
16	ул. Станиславского 79	пр. Ленина 50а	Подземная канальная	214	150
17	ул. Станиславского 73	Бойлер	Подземная канальная	144,1	150
18	206	ул. Нефтянников 17	Подземная канальная	45	150
19	208	213	Подземная канальная	93	150
20	222	244	Подземная канальная	140	150
21	258	272	Подземная канальная	36	150
22	ул. Нефтянников 26	234	Подземная канальная	400	150
23	235	2106	Подземная канальная	48	150
24	351	ул. Короленко 17	Подземная канальная	389	150
25	263А	1071	Подземная канальная	55	150
26	263	1077А	Подземная канальная	186,3	150
27	278	284	Подземная канальная	246	150
28	ул. Московская 23	Травмпункт	Подземная канальная	533	150
29	291А	ул. Московская 23	Подземная канальная	59	150
30	295	Больница №3	Подземная канальная	136	150
31	10117	1168	Подземная канальная	258,5	150
32	1169	10121	Подземная канальная	279	150
33	ул. Московская, 4	пер. Зеленый 6а	Подземная канальная	177,7	125

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
34	1071	1075	Подземная канальная	110	125
35	1075	ул. Чернышева 26 к2	Подземная канальная	209	100
36	1071	ул. Нефтянников 2в	Подземная канальная	142,7	100
37	ул. Нефтянников 2в	пр-д Металлургов 26	Подземная канальная	112	100
38	ул. Короленко 25	ул. Короленко 21	Подземная канальная	52	100
39	ул. Короленко 18	ул. Короленко 16	Подземная канальная	85	100
40	ул. Короленко 16	пр. Ленина 58	Подземная канальная	36	100
41	пр. Ленина 58	ул. Станиславского 71а	Подземная канальная	60	100
42	пр. Ленина 58	Зеленый пер 4	Подземная канальная	81,2	100
43	ул. Нефтянников 17	ул. Кутузова 42	Подземная канальная	20	100
44	ул. Кутузова 42	пр. Ленина 65	Подземная канальная	179,8	100
45	207	957	Подземная канальная	276	100
46	213	220	Подземная канальная	241	100
47	222	249	Подземная канальная	328	100
48	244	258	Подземная канальная	99	100
49	258	263	Подземная канальная	163	100
50	272	267	Подземная канальная	166	100
51	234	235	Подземная канальная	25	100
52	225	ул. Новосибирская 58	Подземная канальная	213	100
53	352А	ул. Короленко 6	Подземная канальная	118	100
54	ул. Короленко 11	пр-д Металлургов 17	Подземная канальная	193	100
55	1077А	3182А	Подземная канальная	122,1	100
56	287	пр. Ленина 41	Подземная канальная	130	100
57	286	пр. Ленина 43	Подземная канальная	269	100
58	290	3184	Подземная канальная	261	100
59	ул. Новосибирская 21	Инфекционный корпус	Подземная канальная	91,5	100
60	Больница №3	1179	Подземная канальная	516	100
61	10410	10400	Подземная канальная	549,5	100
62	1174	1172	Подземная канальная	297	100
63	10121	10511	Подземная канальная	627	100
64	ул. Лесная 48	ул. Лесная 43	Подземная канальная	628	100

Таблица 1.7. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети Орской ТЭЦ-1 в 2023 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	386	387	Подземная канальная	157	600
2	387	3103	Подземная канальная	482,5	500
3	3103	3130	Подземная канальная	175	400
4	396	395а	Подземная канальная	72,3	350
5	395а	388	Подземная канальная	794,5	350
6	311	369	Подземная канальная	475	300
7	289	398	Подземная канальная	1117,7	300
8	3103	3115	Подземная канальная	685	300
9	3130	3167	Подземная канальная	648,7	300
10	3128	1146	Подземная канальная	113,1	250
11	1147	ул. Новосибирская 33	Подземная канальная	135,3	250
12	3167	3169	Подземная канальная	250,9	250
13	369	пр-д Металлургов 6а	Подземная канальная	423,5	200
14	пер. Музыкальный 7	пер. Музыкальный 10	Подземная канальная	200	200
15	369	пер. Музыкальный 16	Подземная канальная	221,5	200
16	399а	пер. Цемлянский 17	Подземная канальная	696,7	200
17	3116	3117	Подземная канальная	121,6	200
18	3127Б	3127А	Подземная канальная	100,5	200
19	3127А	3151	Подземная канальная	289,5	200
20	3142	3146	Подземная канальная	519	200
21	пр-д Металлургов 6а	пр. Ленина 36	Подземная канальная	75	150
22	3151	3150	Подземная канальная	257,4	150
23	1147	1151	Подземная канальная	153	150
24	1146	1147	Подземная канальная	33	125
25	пр. Ленина 36	ул. Московская 5а	Подземная канальная	34,3	100
26	пер. Музыкальный 5	пер. Музыкальный 1	Подземная канальная	66	100
27	ул. Новосибирская 33	ул. Челябинская 1	Подземная канальная	203	100

Таблица 1.8. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети Орской ТЭЦ-1 в 2024 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	ТЭЦ-1	ТП пр. Строителей	Подземная канальная	2661,5	400
2	388	пр-д Квартальный 60	Подземная канальная	373,4	350
3	ТК-9	ТК-11	Подземная канальная	75	325
4	3170	уз. Фучика ул.	Подземная канальная	320,6	300
5	ТП пр. Строителей	ТК-6	Подземная канальная	306,7	300
6	ТК-7	ТК-9	Подземная канальная	63	300

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
7	пр-д Квартальный 60	ул. Молодежная 8	Подземная канальная	302,8	250
8	3142	3170	Подземная канальная	954,3	250
9	3165	Бойлерная Машиностроителей 22	Подземная канальная	147,8	250
10	3170	3173	Подземная канальная	516,1	250
11	ТК-3	ТК-70	Подземная канальная	240,5	250
12	ул. Станиславского 48	Цех №2	Подземная канальная	269	200
13	3163	Бойлер 9Б	Подземная канальная	133,1	200
14	Бойлерная Машиностроителей 22	ул. Б. Хмельницкого 8	Подземная канальная	142,3	200
15	3173	ул. Краматорская 9А	Подземная канальная	284	200
16	ТК-6	ТК-7	Подземная канальная	15	200
17	ТК-11	ТК-15	Подземная канальная	511,5	200
18	ТК-9	ТК-47	Подземная канальная	213	200
19	ТК-2	пер. Синчука 17	Подземная канальная	365,3	200
20	ТК-5	ТК-34	Подземная канальная	223,6	200
21	3103	ул. Станиславского 48	Подземная канальная	122,5	150
22	Бойлер 9Б	1286	Подземная канальная	81,5	150
23	Бойлер 9Б	1279	Подземная канальная	71,6	150
24	2804	ул. Машиностроителей 16	Подземная канальная	278,8	150
25	ул. Машиностроителей 11	ул. Б. Хмельницкого 3А	Подземная канальная	447,6	150
26	уз. Фучика ул.	ул. Фучика 7	Подземная канальная	200	150
27	ул. Краматорская 9А	ул. Краматорская 3А	Подземная канальная	276	150
28	ТК-15	Гараж ГТС	Подземная канальная	393,5	150
29	ТК-17	ТК-18	Подземная канальная	95	150
30	ТК-47	Автосервис	Подземная канальная	650	150
31	ТК-5	ТК-59	Подземная канальная	309	150
32	ТК-70	ТК-76	Подземная канальная	173,2	150
33	ТК-34	ТК-38	Подземная канальная	173,5	150
34	ТК-4	ТК-40	Подземная канальная	29	150
35	Бойлерная Машиностроителей 22	ул. Машиностроителей 20	Подземная канальная	92,5	125
36	ТК-18	Цех УЦМР	Подземная канальная	165	125
37	ул. Молодежная 8	ул. Молодежная 4	Подземная канальная	135,3	100
38	1279	1281	Подземная канальная	129,7	100
39	ул. Машиностроителей 20	ул. Краматорская 9	Подземная канальная	71,9	100
40	ул. Краматорская 3А	Уралгазстрой	Подземная канальная	242	100
41	ТК-49	ул. Докучаева 2А	Подземная канальная	219,8	100
42	ТК-59	ТК-62	Подземная канальная	74,4	100
43	ТК-76	ТК-78	Подземная канальная	123	100

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
44	ТК-38	ул. Строителей 36	Подземная канальная	82	100
45	ТК-40	ТК-42	Подземная канальная	58	100

Таблица 1.9. **Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов Орской ТЭЦ-1**

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, $м^2$
2018 г.				
1	Подземная канальная	700	2795,6	4025,7
2	Подземная канальная	600	0,0	0,0
3	Подземная канальная	500	0,0	0,0
4	Подземная канальная	400	0,0	0,0
5	Подземная канальная	350	0,0	0,0
6	Подземная канальная	325	0,0	0,0
7	Подземная канальная	300	90,0	58,5
8	Подземная канальная	250	419,0	228,8
9	Подземная канальная	200	474,1	207,7
10	Подземная канальная	150	1552,7	493,8
11	Подземная канальная	125	137,0	36,4
12	Подземная канальная	100	1279,1	276,3
13	Подземная канальная	80	1422,5	253,2
14	Подземная канальная	70	1225,0	186,2
15	Подземная канальная	50	2497,1	284,7
16	Подземная канальная	40	48,4	4,4
17	Подземная канальная	32	567,8	43,2
2019 г.				
1	Подземная канальная	700	1076,5	1550,2
2	Подземная канальная	600	790,8	996,4
3	Подземная канальная	500	2050,0	2168,9
4	Подземная канальная	400	0,0	0,0
5	Подземная канальная	350	608,8	459,0
6	Подземная канальная	325	0,0	0,0
7	Подземная канальная	300	139,0	90,4
8	Подземная канальная	250	64,4	35,2
9	Подземная канальная	200	0,0	0,0
10	Подземная канальная	150	1008,1	320,6
11	Подземная канальная	125	204,5	54,4
12	Подземная канальная	100	2041,9	441,1
13	Подземная канальная	80	1683,2	299,6
14	Подземная канальная	70	1449,4	220,3

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, $м^2$
15	Подземная канальная	50	2954,7	336,8
16	Подземная канальная	40	57,3	5,2
17	Подземная канальная	32	671,9	51,1
2020 г.				
1	Подземная канальная	700	0,0	0,0
2	Подземная канальная	600	0,0	0,0
3	Подземная канальная	500	655,5	693,5
4	Подземная канальная	400	0,0	0,0
5	Подземная канальная	350	574,8	433,4
6	Подземная канальная	325	0,0	0,0
7	Подземная канальная	300	362,5	235,6
8	Подземная канальная	250	262,8	143,5
9	Подземная канальная	200	2958,9	1296,0
10	Подземная канальная	150	3046,0	968,6
11	Подземная канальная	125	588,1	156,4
12	Подземная канальная	100	2747,2	593,4
13	Подземная канальная	80	2360,4	420,1
14	Подземная канальная	70	2032,5	308,9
15	Подземная канальная	50	4143,4	472,3
16	Подземная канальная	40	80,4	7,2
17	Подземная канальная	32	942,2	71,6
2021 г.				
1	Подземная канальная	700	0,0	0,0
2	Подземная канальная	600	0,0	0,0
3	Подземная канальная	500	655,5	693,5
4	Подземная канальная	400	0,0	0,0
5	Подземная канальная	350	574,8	433,4
6	Подземная канальная	325	0,0	0,0
7	Подземная канальная	300	362,5	235,6
8	Подземная канальная	250	262,8	143,5
9	Подземная канальная	200	2958,9	1296,0
10	Подземная канальная	150	3046,0	968,6
11	Подземная канальная	125	588,1	156,4
12	Подземная канальная	100	2747,2	593,4
13	Подземная канальная	80	2360,4	420,1
14	Подземная канальная	70	2032,5	308,9
15	Подземная канальная	50	4143,4	472,3
16	Подземная канальная	40	80,4	7,2
17	Подземная канальная	32	942,2	71,6

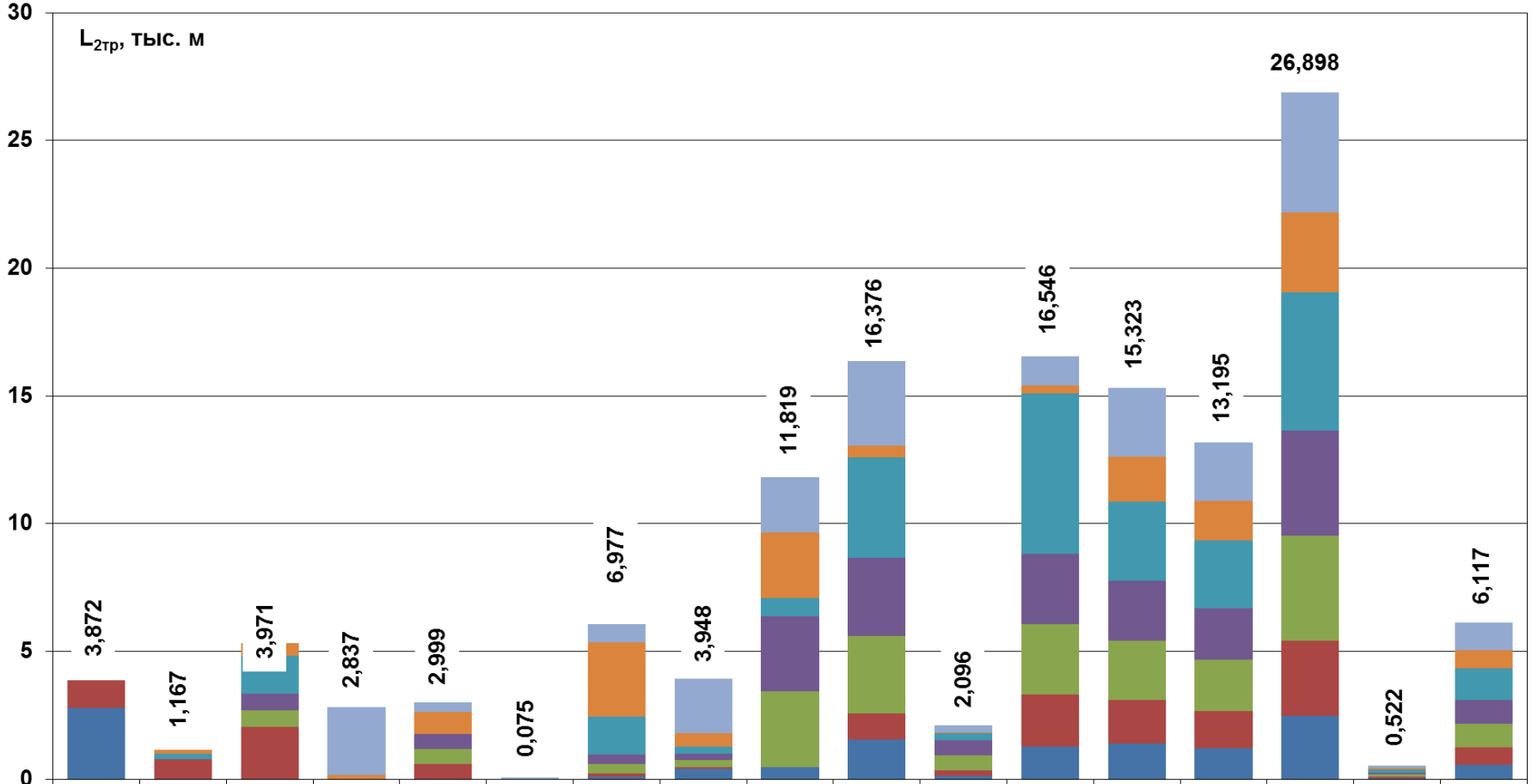
№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, $м^2$
2022 г.				
1	Подземная канальная	700	0,0	0,0
2	Подземная канальная	600	219	275,9
3	Подземная канальная	500	127,7	127,7
4	Подземная канальная	400	0,0	0,0
5	Подземная канальная	350	0,0	0,0
6	Подземная канальная	325	0,0	0,0
7	Подземная канальная	300	1493,3	970,6
8	Подземная канальная	250	278,6	152,1
9	Подземная канальная	200	697,9	305,7
10	Подземная канальная	150	3936,8	1251,9
11	Подземная канальная	125	287,7	76,5
12	Подземная канальная	100	6290,8	1358,8
13	Подземная канальная	80	3003,1	534,6
14	Подземная канальная	70	2586,0	393,1
15	Подземная канальная	50	5271,7	601,0
16	Подземная канальная	40	102,3	9,2
17	Подземная канальная	32	1198,8	91,1
2023 г.				
1	Подземная канальная	700	0,0	0,0
2	Подземная канальная	600	157,0	197,8
3	Подземная канальная	500	482,5	510,5
4	Подземная канальная	400	175,0	149,1
5	Подземная канальная	350	866,8	653,6
6	Подземная канальная	325	0,0	0,0
7	Подземная канальная	300	2926,4	1902,2
8	Подземная канальная	250	499,3	272,6
9	Подземная канальная	200	2572,3	1126,7
10	Подземная канальная	150	485,4	154,4
11	Подземная канальная	125	33,0	8,8
12	Подземная канальная	100	303,3	65,5
13	Подземная канальная	80	1792,2	319,0
14	Подземная канальная	70	1543,3	234,6
15	Подземная канальная	50	3146,1	358,7
16	Подземная канальная	40	61,0	5,5
17	Подземная канальная	32	715,4	54,4
2024 г.				
1	Подземная канальная	700	0,0	0,0
2	Подземная канальная	600	0,0	0,0

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, $м^2$
3	Подземная канальная	500	0,0	0,0
4	Подземная канальная	400	2661,5	2267,6
5	Подземная канальная	350	373,4	281,5
6	Подземная канальная	325	75,0	0,0
7	Подземная канальная	300	690,3	448,7
8	Подземная канальная	250	2161,5	1180,2
9	Подземная канальная	200	2156,8	944,7
10	Подземная канальная	150	3301,2	1049,8
11	Подземная канальная	125	257,5	68,5
12	Подземная канальная	100	1136,1	245,4
13	Подземная канальная	80	2701,4	480,8
14	Подземная канальная	70	2326,2	353,6
15	Подземная канальная	50	4742,0	540,6
16	Подземная канальная	40	92,0	8,3
17	Подземная канальная	32	1078,3	82,0

В тепловой сети Орской ТЭЦ-1 в период 2018 – 2024 гг. предлагается реконструировать 133,824 км трубопроводов тепловых сетей различного диаметра (рис. 1.2):

Год	Длина трубопроводов тепловых сетей различного диаметра, км
2018 г.	12,51
2019 г.	4,8 км
2020 г.	20,75
2021 г.	20,75
2022 г.	25,06
2023 г.	15,76
2024 г.	23,75

Распределение материальной характеристики реконструируемых трубопроводов по годам проведения реконструкции представлено на рис. 1.3.



d_y, мм	700	600	500	400	350	325	300	250	200	150	125	100	80	70	50	40	32
2024 г.	0,0	0,0	0,0	2 661,5	373,4	75,0	690,3	2 161,5	2 156,8	3 301,2	257,5	1 136,1	2 685,3	2 312,3	4 713,8	91,4	1 071,9
2023 г.	0,0	157,0	482,5	175,0	866,8	0,0	2 926,4	499,3	2 572,3	485,4	33,0	303,3	1 781,6	1 534,1	3 127,4	60,7	711,2
2022 г.	0,0	219,0	1 475,6	0,0	0,0	0,0	1 493,3	278,6	697,9	3 936,8	287,7	6 290,8	3 076,4	2 649,2	5 400,4	104,8	1 228,0
2021 г.	0,0	0,0	655,5	0,0	574,8	0,0	362,5	262,8	2 958,9	3 046,0	588,1	2 747,2	2 346,3	2 020,4	4 118,7	79,9	936,6
2020 г.	0,0	0,0	655,5	0,0	574,8	0,0	362,5	262,8	2 958,9	3 046,0	588,1	2 747,2	2 346,3	2 020,4	4 118,7	79,9	936,6
2019 г.	1 076,5	790,8	2 050,0	0,0	608,8	0,0	139,0	64,4	0,0	1 008,1	204,5	2 041,9	1 673,2	1 440,8	2 937,2	57,0	667,9
2018 г.	2 795,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	90,0	419,0	474,1	1 552,7	137,0	1 279,1	1 414,1	1 217,7	2 482,3	48,2	564,5

$L_{2тр}$, м

Рис. 1.2. Диаграмма распределения реконструируемых участков по диаметрам трубопроводов

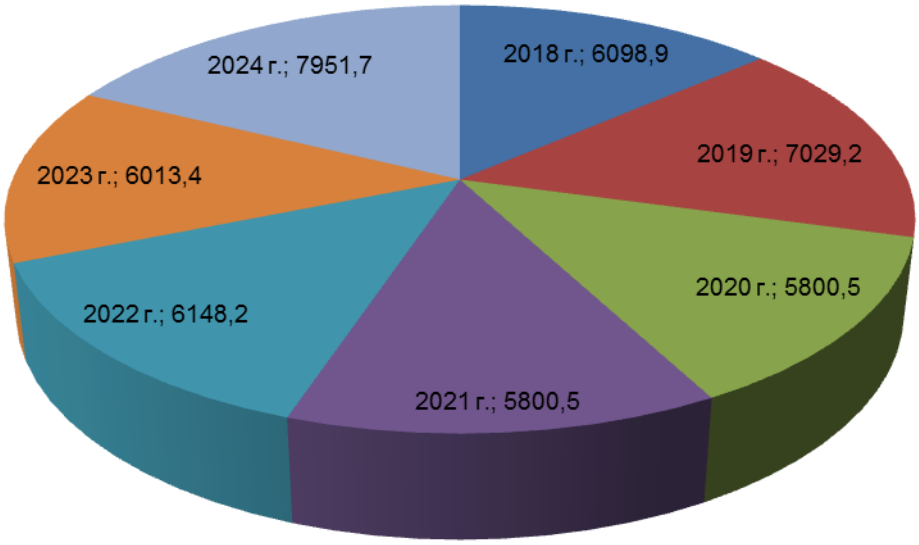


Рис. 1.3. Распределение материальной характеристики трубопроводов по годам реконструкции, м^2

1.2.2. Тепловые сети котельной № 1

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей котельной № 1 г. Орск составляет 4,3 км. Подробная характеристика предлагаемых для реконструкции участков тепловой сети по годам приведена в табл. 1.10 - 1.12. Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов приведена в табл. 1.13.

Таблица 1.10. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной №1 в 2022 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №1	ТК-1	Подземная канальная	10	200
2	ТК-1	ТК-2	Подземная канальная	40	200
3	ТК-2	ТК-7	Подземная канальная	42	200
4	ТК-7	ул. Советская 78	Подземная канальная	85	200
5	ул. Советская 78	ТК-8	Подземная канальная	105	200
6	ТК-8	ТК-73	Подземная канальная	50	200
7	ТК-73	ТК-76	Подземная канальная	60	200
8	ТК-76	ТК-79	Подземная канальная	95	150
9	ТК-79	ТК-80	Подземная канальная	60	150
10	ТК-80	ТК-81	Подземная канальная	53	150
11	ТК-81	ТК-82	Подземная канальная	17	150
12	ТК-82	ТК-86	Подземная канальная	85	100
13	ТК-86	ТК-85	Подземная канальная	20	100
14	ТК-85	ТК-94	Подземная канальная	450	100
15	ТК-94	ТК-93	Подземная канальная	105	100
16	ТК-93	ТК-92	Подземная канальная	31	100
17	ТК-92	ул. Коммунистов-Большевиков 1	Подземная канальная	52	100

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
18	ТК-82	ТК-82’	Подземная канальная	170	100
19	ТК-82	ТК-83	Подземная канальная	34	100
20	ТК-83	ТК-84	Подземная канальная	63	100
21	ТК-84	ТК-85	Подземная канальная	140	100
22	ТК-85	ТК-85’	Подземная канальная	10	100
23	ТК-85’	ТК-85''	Подземная канальная	65	100
24	ТК-76	ТК-77	Подземная канальная	28	100
25	ТК-76	ТК-76’	Подземная канальная	25	100
26	ТК-73	ТК-74	Подземная канальная	45	100
27	ТК-8	ТК-63	Подземная канальная	30	100
28	ТК-63	ТК-66	Подземная канальная	80	100
29	ТК-66	ТК-69	Подземная канальная	56	100
30	ТК-69	ТК-70	Подземная канальная	6	100
31	ТК-70	ТК-71	Подземная канальная	3	100
32	ТК-71	ТК-72	Подземная канальная	40	100
33	уз. Советская, 78	ТК-56	Подземная канальная	14	100
34	ТК-2	ТК-91	Подземная канальная	50	100
35	ТК-91	ТК-89	Подземная канальная	30	100
36	ул. Коммунистов-Большивиков 1	ТК-88	Подземная канальная	166	70
37	ТК-66	ТК-67	Подземная канальная	76	50

Таблица 1.11. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 1 в 2024 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном ис-числении, м	Диаметр условный, мм
1	ТК-2	ТК-4	Подземная канальная	90	200
2	ТК-4	ТК-32	Подземная канальная	45	200
3	ТК-32	ТК-5	Подземная канальная	35	200
4	ТК-5	ТК-33	Подземная канальная	70	200
5	ТК-33	ТК-40	Подземная канальная	60	200
6	ТК-41	ТК-42	Подземная канальная	56,5	150
7	ТК-33	ТК-34	Подземная канальная	74	125
8	ТК-34	ТК-35	Подземная канальная	48	100
9	ТК-35	ТК-39	Подземная канальная	80	100
10	ТК-40	ТК-41	Подземная канальная	72	100
11	ТК-42	ТК-43	Подземная канальная	18	100
12	ТК-43	ТК-44	Подземная канальная	72	80
13	ТК-44	ТК-45	Подземная канальная	23	80
14	ТК-45	ТК-46	Подземная канальная	6,5	80
15	ТК-46	ТК-47	Подземная канальная	8	80
16	ТК-39	уз.1	Подземная канальная	66	70

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
17	уз.1	ТК-50	Подземная канальная	5	50
18	ТК-32	ТК-32’	Подземная канальная	25	50
19	ТК-37’	ТК-37	Подземная канальная	24	50
20	уз.1	ТК-51	Подземная канальная	22	50

Таблица 1.12. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 1 в 2025 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	ТК-2	ТК-3	Подземная канальная	40	200
2	ТК-3	ТК-6	Подземная канальная	5	200
3	ТК-6	ТК-10	Подземная канальная	95	200
4	ТК-10	ТК-11	Подземная канальная	35	200
5	ТК-11	ТК-12	Подземная канальная	36	200
6	ТК-12	ТК-13	Подземная канальная	40	200
7	ТК-13	ТК-14	Подземная канальная	15	200
8	ТК-14	ТК-15	Подземная канальная	18	200
9	ТК-12	ТК-31	Подземная канальная	65	150
10	ТК-15	ТК-16	Подземная канальная	30	100
11	ТК-16	ТК-17	Подземная канальная	80	100
12	ТК-6	ТК-9	Подземная канальная	15	100
13	ТК-31	ТК-28	Подземная канальная	65	100
14	ТК-28	ТК-29	Подземная канальная	32	100
15	ТК-28	ТК-27	Подземная канальная	11	100
16	ТК-27	ТК-26	Подземная канальная	16	100
17	ТК-26	ТК-25	Подземная канальная	4	100
18	ТК-25	ТК-24	Подземная канальная	21	100
19	ТК-24	ТК-23	Подземная канальная	27	100
20	ТК-15	ТК-15а	Подземная канальная	80	100
21	ТК-17	ТК-17а	Подземная канальная	43	50
22	ТК-17а	ТК-17б	Подземная канальная	8	50
23	ТК-17б	ТК-17в	Подземная канальная	36	50
24	ТК-17	ТК-18	Подземная канальная	27	50
25	ТК-18	ТК-19	Подземная канальная	27	50
26	ТК-19	ТК-20	Подземная канальная	10	50
27	ТК-20	ТК-21	Подземная канальная	30	50

Таблица 1.13. **Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов котельной № 1**

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, м^2
2022 г.				
1	Подземная канальная	200	392	171,7
2	Подземная канальная	150	225	71,6
3	Подземная канальная	100	1632	352,5
4	Подземная канальная	70	166	25,2
5	Подземная канальная	50	76	8,7
2024 г.				
1	Подземная канальная	200	300	131,4
2	Подземная канальная	150	56,5	18,0
3	Подземная канальная	125	74	19,7
4	Подземная канальная	100	218	47,1
5	Подземная канальная	80	109,5	19,5
6	Подземная канальная	70	66	10,0
7	Подземная канальная	50	76	8,7
2025 г.				
1	Подземная канальная	200	284	124,4
2	Подземная канальная	150	65	20,7
3	Подземная канальная	100	381	82,3
4	Подземная канальная	50	181	20,6

В тепловой сети котельной №1 г. Орск из реконструируемых участков наибольшую протяженность (2,231 км) имеют трубопроводы с условным диаметром 100 мм (рис. 1.4). Основную часть (73,2 %) указанных трубопроводов рекомендуется переложить в 2022 г. Протяженность трубопроводов с условным диаметром = 200 мм составляет 43,8% от общей протяженности тепловых сетей котельной № 1. Общая протяженность реконструируемых в 2022 г. участков составляет 2,491 км, в 2024 и 2025 гг. – по 0,9 км.

Распределение материальной характеристики реконструируемых трубопроводов по годам проведения реконструкции представлено на рис. 1.5, из которого следует, что перекладки основной части трубопроводов (55,6%) рекомендуется провести в 2022 г.

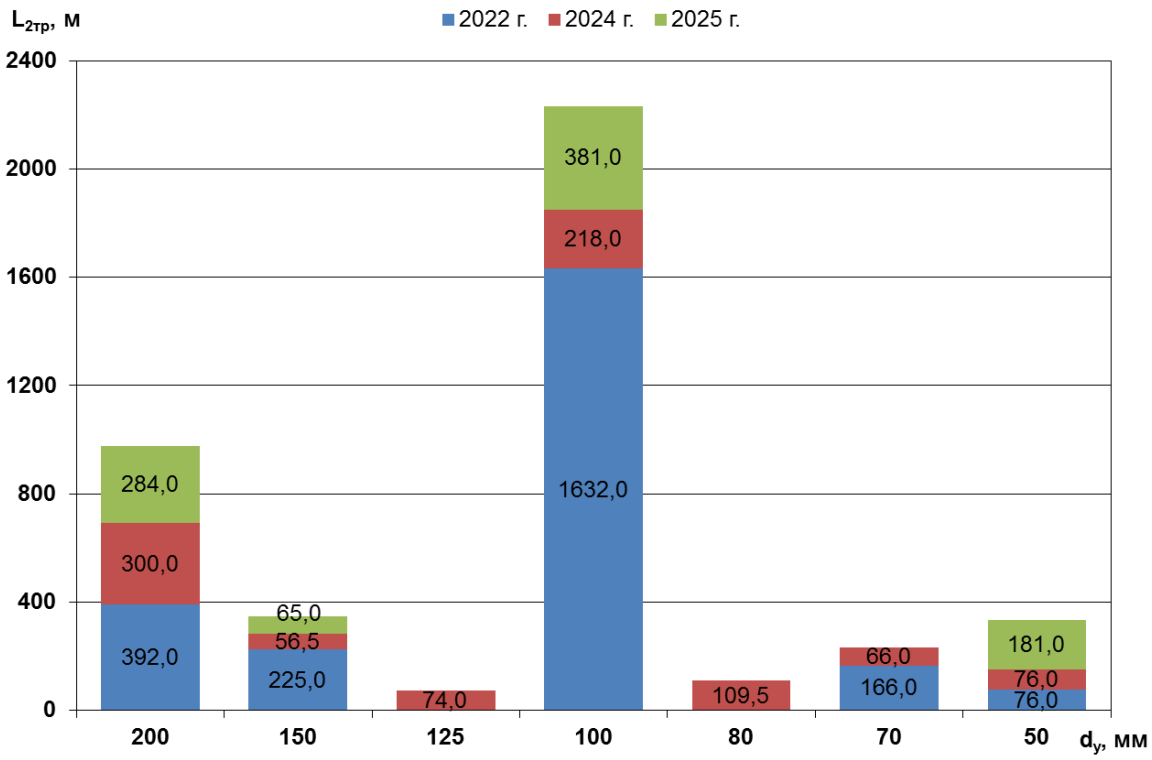


Рис. 1.4. Диаграмма распределения реконструируемых участков по диаметрам трубопроводов

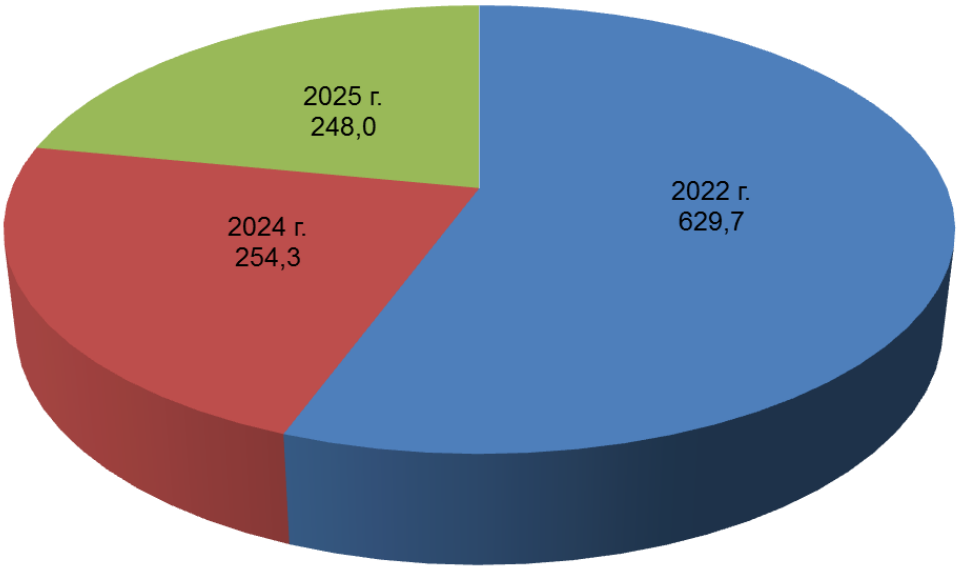


Рис. 1.5. Распределение материальной характеристики трубопроводов по годам реконструкции

1.2.3. Тепловые сети котельной № 2

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей котельной № 2 г. Орск составляет 0,643 км. В 2015 году котельная № 2 будет выведена из эксплуатации, тепловые сети будут подключены к блочной модульной котельной (БМК) на ул. Соколова.

Подробная характеристика предлагаемых для реконструкции участков тепловой сети в 2015 г. приведена в табл. 1.14. Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов приведена в табл. 1.15.

Таблица 1.14. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 2 в 2015 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №2	ТК1	Подземная канальная	60	150
2	Котельная №2	уз.1	Подземная канальная	38	80
3	уз.1	Мастерская по рем. радиотех.	Подземная канальная	15	80
4	ТК1	уз.2	Подземная канальная	15	80
5	уз.2	уз.3	Подземная канальная	15	80
6	уз.3	уз.4	Подземная канальная	30	80
7	уз.4	уз.5	Подземная канальная	10	80
8	уз.5	Склад на 50 вагонов	Подземная канальная	30	80
9	уз.2	уз.6	Подземная канальная	205	80
10	уз.6	Адм. здание ОМТ и ХО	Подземная канальная	20	80
11	Адм. здание ОМТ и ХО	Кинолологическая служба	Подземная канальная	30	80
12	Кинолологическая служба	ул. Подзорова 79	Подземная канальная	63	80
13	уз.6	уз.7	Подземная канальная	30	80
14	уз.7	Гаражи	Подземная канальная	82	80

Таблица 1.15. **Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов котельной № 2**

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, м^2
2015 г.				
1	Подземная канальная	150	60	19,1
2	Подземная канальная	80	583	103,8

1.2.4. Тепловые сети котельной № 3

В 2019 г. к котельной № 3 планируется подключение тепловой сети пос. Круторожино и вывод из эксплуатации котельной ОАО «ОКУ». Перекладку трубопроводов пос. Круторожино рекомендуется произвести в 2019 и 2022 гг.. Подробная характеристика предлагаемых для реконструкции участков тепловой сети по годам приведена в табл. 1.16 и 1.17. Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов приведена в табл. 1.18.

Таблица 1.16. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной №3 в 2019 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	ТК5	ТК3	Подземная канальная	28	200
2	ТК3	ТК1	Подземная канальная	173	200
3	ТК3	ТК2	Подземная канальная	52,5	200
4	ТК1	ТК22	Подземная канальная	50,5	200
5	ТК2	ТК23	Подземная канальная	43	200
6	ТК22	ТК24	Подземная канальная	42,5	150
7	ТК23	ТК26	Подземная канальная	29	150
8	ТК24	ТК27	Подземная канальная	36	150
9	ТК26	ТК28	Подземная канальная	125	150
10	ТК27	ТК29	Подземная канальная	5	150
11	ТК28	ТК30	Подземная канальная	48	150
12	ТК29	ТК31	Подземная канальная	14	40
13	ТК2	ТК4	Подземная канальная	5	50
14	ТК4	Гайское ш. 1А	Подземная канальная	9	50
15	ТК22	Гайское ш. 1Б	Подземная канальная	7	40
16	ТК23	Гайское ш. 3А	Подземная канальная	14	40
17	ТК23	Гайское ш. 32	Подземная канальная	11	50
18	ТК23	ТК25	Подземная канальная	25	50
19	ТК25	Гайское ш. 3	Подземная канальная	29	40
20	ТК25	Гайское ш. 4	Подземная канальная	23	40
21	ТК24	Гайское ш. 1	Подземная канальная	11	40
22	ТК24	Гайское ш. 2	Подземная канальная	46,5	40
23	ТК26	Гайское ш. 5	Подземная канальная	10	50
24	ТК27	Гайское ш. 15	Подземная канальная	5	40
25	ТК28	Гайское ш. 7	Подземная канальная	17	50
26	ТК29	Гайское ш. 11	Подземная канальная	13	50
27	ТК30	Гайское ш. 9	Подземная канальная	27	150
28	Гайское ш. 9	Гайское ш. 9А	Подземная канальная	40	80
29	ТК31	Гайское ш. 12	Подземная канальная	13	40
30	ТК5	ТК5а	Подземная канальная	10	150
31	ТК5а	ТК6	Подземная канальная	30	150
32	ТК6	ТК8	Подземная канальная	5	150
33	ТК8	ТК6а	Подземная канальная	47	100
34	ТК6а	ТК7	Подземная канальная	28	100
35	ТК7	ТК9	Подземная канальная	4	100
36	ТК9	Гайское ш. 30А	Подземная канальная	31	50
37	ТК6	Гайское ш. 21	Подземная канальная	30	50
38	ТК8	Гайское ш. 23А	Подземная канальная	10	50

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
39	ТК7	Гайское ш. 30	Подземная канальная	35	50
40	ТК9	Гайское ш. 26	Подземная канальная	30	50
41	ТК5	ТК10	Подземная канальная	27	150
42	ТК10	ТК11	Подземная канальная	68	150
43	ТК11	ТК12	Подземная канальная	57	150
44	ТК12	ТК13	Подземная канальная	10	150
45	ТК13	ТК14	Подземная канальная	57	150
46	ТК14	ТК17	Подземная канальная	11,5	100
47	ТК17	ТК18	Подземная канальная	59	100
48	ТК18	ТК19	Подземная канальная	19	100
49	ТК19	ТК20	Подземная канальная	29	100
50	ТК20	ТК21	Подземная канальная	5	100
51	ТК21	Гайское ш. 13	Подземная канальная	59	50
52	ТК10	Гайское ш. 10	Подземная канальная	12	50
53	ТК11	Гайское ш. 12А	Подземная канальная	22	50
54	ТК11	Гайское ш. 10А	Подземная канальная	35	80
55	ТК12	Гайское ш. 14	Подземная канальная	22	50
56	ТК13	ТК15	Подземная канальная	50,5	150
57	ТК15	Гайское ш. 28	Подземная канальная	56	80
58	ТК15	Гайское ш. 27	Подземная канальная	61	50
59	ТК14	ТК16	Подземная канальная	15,5	100
60	ТК16	Гайское ш. 16А	Подземная канальная	25	50
61	ТК16	Гайское ш. 18А	Подземная канальная	32,5	40
62	ТК17	Гайское ш. 16А	Подземная канальная	10	50
63	ТК18	Гайское ш. 18	Подземная канальная	10	50
64	ТК19	Гайское ш. 24	Подземная канальная	30	50
65	ТК20	Гайское ш. 20	Подземная канальная	12	40
66	ТК21	Гайское ш. 25	Подземная канальная	15	70

Таблица 1.17. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 3 в 2022 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтруб-ном исчисле-нии, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №3	Потребитель	Подземная канальная	50	70

Таблица 1.18. **Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов котельной № 3**

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтруб-ном исчислении, м	Материальная характе-ристика трубопроводов, $м^2$
2019 г.				

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, м^2
1	Подземная канальная	200	347	152,0
2	Подземная канальная	150	627	199,4
3	Подземная канальная	100	218	47,1
4	Подземная канальная	80	131	23,3
5	Подземная канальная	70	15	2,3
6	Подземная канальная	50	477	54,4
7	Подземная канальная	40	207	18,6
2022 г.				
1	Подземная канальная	70	50	7,6

Распределение трубопроводов реконструируемых участков котельной № 3 по диаметрам трубопроводов представлено на рис. 1.6, материальной характеристики реконструируемых трубопроводов по годам проведения реконструкции представлено на рис. 1.7.

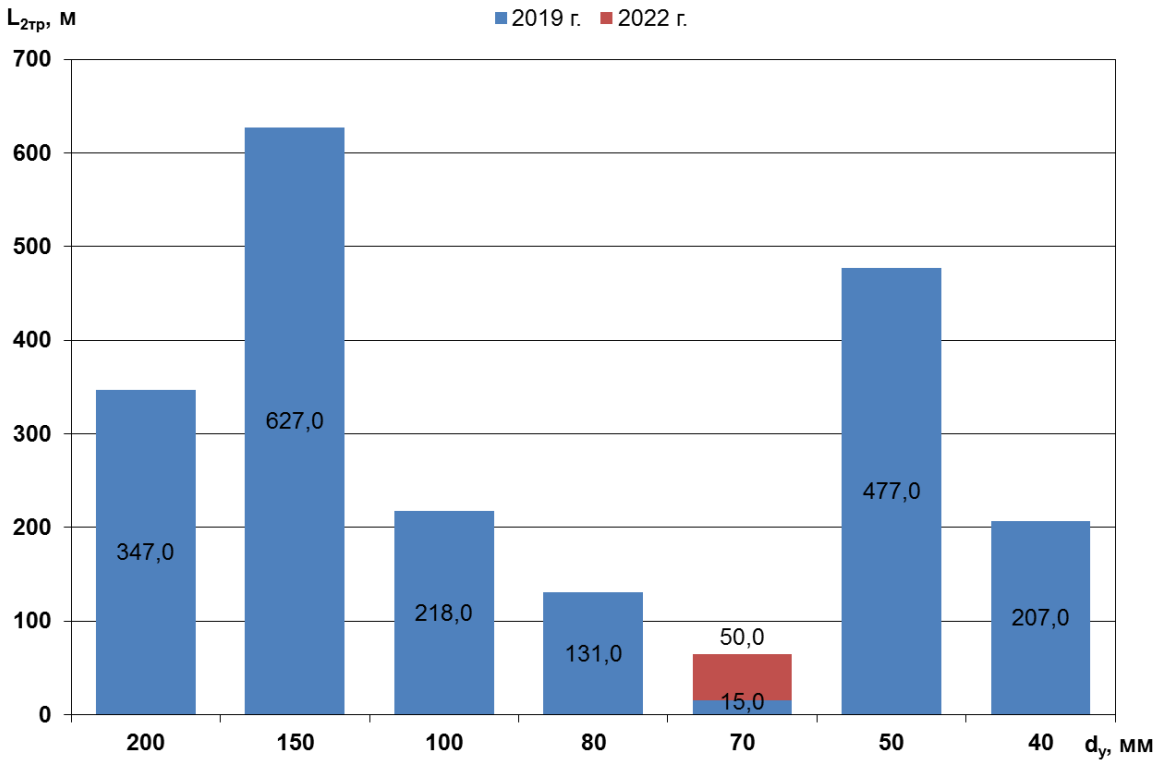


Рис. 1.6. Диаграмма распределения реконструируемых участков по диаметрам трубопроводов

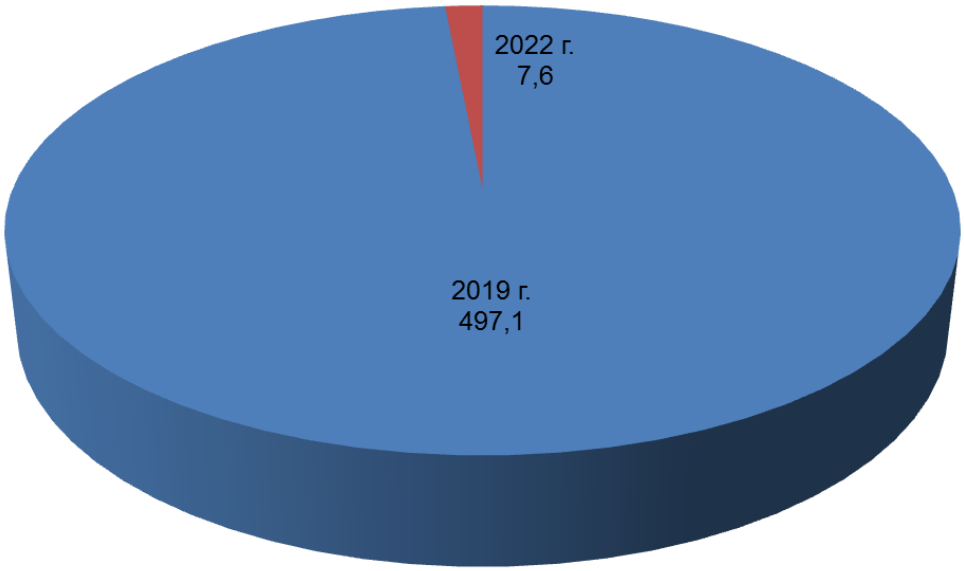


Рис. 1.7. Распределение материальной характеристики трубопроводов по годам реконструкции

1.2.5. Тепловые сети котельной № 4

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей котельной № 4 г. Орск составляет 13,58 км. Перекладки трубопроводов рекомендуется провести в периодл с 2015 по 2017 гг. Подробная характеристика предлагаемых для реконструкции участков тепловой сети по годам приведена в табл. 1.19 – 1.21. Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов приведена в табл. 1.22.

Таблица 1.19. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 4 в 2015 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №4	уз.601	Подземная канальная	300	400
2	уз.601	уз.602	Подземная канальная	30	400
3	уз.602	уз.602а	Подземная канальная	15	400
4	уз.603	уз.604	Подземная канальная	30	300
5	уз.604	уз.605	Подземная канальная	41	300
6	уз.605	уз.606	Подземная канальная	168	300
7	уз.606	уз.610	Подземная канальная	218	300
8	уз.602а	уз.603	Подземная канальная	250	200
9	уз.610	уз.614	Подземная канальная	60	200
10	уз.614	уз.615	Подземная канальная	37	200
11	уз.615	уз.616	Подземная канальная	36	200
12	уз.616	уз.617	Подземная канальная	32	200
13	уз.617	уз.616А	Подземная канальная	10	200
14	уз.616А	уз.618	Подземная канальная	47	200
15	уз.618	уз.618А	Подземная канальная	160	200
16	уз.618А	уз.619	Подземная канальная	110	200
17	уз.619	уз.620	Подземная канальная	32	200
18	уз.620	уз.621	Подземная канальная	74	150
19	уз.621	уз.622	Подземная канальная	10	150
20	уз.602а	уз.240	Подземная канальная	140	150
21	уз.240	уз.602А	Подземная канальная	100	150
22	уз.610	уз.611	Подземная канальная	44	150
23	уз.611	уз.612	Подземная канальная	44	150
24	уз.612	уз.613	Подземная канальная	52	150

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
25	уз.613	уз.613А	Подземная канальная	70	150
26	уз.621	уз.621А	Подземная канальная	35	150
27	уз.602А	уз.602Б	Подземная канальная	130	100
28	уз.602Б	уз.602В	Подземная канальная	300	100
29	уз.602А	уз.606А	Подземная канальная	130	100
30	уз.606А	пр. Никельщиков 66	Подземная канальная	70	100
31	уз.613А	уз.613Б	Подземная канальная	42	100
32	уз.613Б	уз.613В	Подземная канальная	45	100
33	уз.613В	уз.613Г	Подземная канальная	20	100
34	уз.617	уз.617А	Подземная канальная	60	100
35	уз.617А	уз.617Б	Подземная канальная	85	100
36	уз.620	уз.620В	Подземная канальная	70	100
37	уз.620В	уз.620Г	Подземная канальная	70	100
38	уз.620Г	Стадион	Подземная канальная	120	100
39	уз.620	уз.620А	Подземная канальная	45	100
40	уз.620А	уз.620Б	Подземная канальная	60	100
41	уз.622	уз.622А	Подземная канальная	10	100
42	уз.622А	уз.622Б	Подземная канальная	25	100
43	уз.621А	уз.621Б	Подземная канальная	50	100
44	уз.621Б	уз.621В	Подземная канальная	25	100
45	уз.622	уз.669А	Подземная канальная	30	100
46	уз.669А	уз.669	Подземная канальная	15	100
47	уз.669А	уз.669Б	Подземная канальная	30	100
48	уз.669Б	уз.669В	Подземная канальная	30	100
49	уз.602В	пр. Никельщиков 60	Подземная канальная	40	70
50	уз.602В	пр. Никельщиков 62	Подземная канальная	10	70
51	уз.602Б	пр. Никельщиков 64	Подземная канальная	10	70
52	уз.604	пр. Никельщиков 60	Подземная канальная	20	50
53	уз.605	пр. Никельщиков 60а	Подземная канальная	20	50
54	уз.611	пер. Невский 2	Подземная канальная	20	50

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
55	уз.612	пер. Невский 4	Подземная канальная	20	50
56	уз.612	пер. Невский 3	Подземная канальная	10	50
57	уз.613	пер. Невский 6	Подземная канальная	20	50
58	уз.613А	пер. Невский 10	Подземная канальная	20	50
59	уз.613А	пер. Невский 7	Подземная канальная	10	50
60	уз.613Б	пер. Невский 12	Подземная канальная	30	50
61	уз.613В	ул. Чекасина 52	Подземная канальная	10	50
62	уз.613Г	ул. Чекасина 50	Подземная канальная	25	50
63	уз.613Г	ул. Чекасина 48	Подземная канальная	25	50
64	уз.617А	пр. Никельщиков 49	Подземная канальная	35	50
65	уз.617А	пр. Никельщиков 1	Подземная канальная	60	50
66	уз.620А	ул. Олеко Дундича 6	Подземная канальная	10	50
67	уз.620Б	ул. Чекасина 64	Подземная канальная	15	50
68	уз.622Б	пр. Никельщиков 93	Подземная канальная	20	50
69	уз.621В	пр. Никельщиков 91	Подземная канальная	10	50
70	уз.669	ул. Чекасина 48	Подземная канальная	10	50
71	уз.669А	ул. Чекасина 70	Подземная канальная	10	50
72	уз.669В	ул. Чекасина 78	Подземная канальная	10	50
73	уз.617Б	ул. Олеко Дундича 5	Подземная канальная	10	32
74	уз.620В	ул. Олеко Дундича 4	Подземная канальная	10	32
75	уз.620Г	ул. Олеко Дундича 2	Подземная канальная	10	32

Таблица 1.20. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной №4 в 2016 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №4	уз.601	Подземная канальная	300	400
2	уз.601	уз.602	Подземная канальная	30	400
3	уз.602	уз.602а	Подземная канальная	140	400
4	уз.602а	уз.602б	Подземная канальная	140	400
5	уз.602б	уз.602в	Подземная канальная	140	400

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
6	уз.602в	уз.639	Подземная канальная	50	400
7	уз.639	уз.639а	Подземная канальная	140	300
8	уз.639а	уз.639б	Подземная канальная	50	300
9	уз.639б	уз.639в	Подземная канальная	194	300
10	уз.639в	уз.633	Подземная канальная	50	300
11	уз.639б	уз.639в	Подземная канальная	194	300
12	уз.633	уз.640	Подземная канальная	147	200
13	уз.640	уз.641	Подземная канальная	100	200
14	уз.641	уз.642	Подземная канальная	50	200
15	уз.639г	пр. Никельщиков, 46	Подземная канальная	65	200
16	уз.643	уз.644	Подземная канальная	40	200
17	уз.642	уз.645	Подземная канальная	170	150
18	уз.645	уз.645А	Подземная канальная	48	150
19	уз.645А	уз.646А	Подземная канальная	10	150
20	уз.646А	уз.646	Подземная канальная	119	150
21	уз.646	уз.647А	Подземная канальная	113	150
22	уз.647А	уз.647	Подземная канальная	3	150
23	уз.647	уз.648	Подземная канальная	25	150
24	уз.648	уз.649	Подземная канальная	49	150
25	уз.639г	пр. Никельщиков 46	Подземная канальная	80	150
26	уз.646А	уз.646Д	Подземная канальная	30	150
27	уз.646Д	уз.646Б	Подземная канальная	25	150
28	уз.646Б	уз.646В	Подземная канальная	25	150
29	уз.643	уз.643А	Подземная канальная	123	125
30	уз.649	уз.650	Подземная канальная	45	100
31	уз.650	уз.651	Подземная канальная	45	100
32	уз.602б	уз.601Г	Подземная канальная	250	100
33	уз.601Г	Потребитель	Подземная канальная	10	100
34	уз.602в	уз.	Подземная канальная	15	100

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
35	уз.	уз.639В	Подземная канальная	35	100
36	уз.639	Потребитель	Подземная канальная	150	100
37	уз.639г	уз.637Б	Подземная канальная	5	100
38	уз.640	уз.656	Подземная канальная	83	100
39	уз.656	уз.657	Подземная канальная	49	100
40	уз.657	уз.658	Подземная канальная	40	100
41	уз.658	уз.659	Подземная канальная	29	100
42	уз.659	уз.659А	Подземная канальная	31	100
43	уз.659А	уз.659Г	Подземная канальная	35	100
44	уз.659А	уз.659Б	Подземная канальная	33	100
45	уз.659Б	уз.659В	Подземная канальная	20	100
46	уз.641	уз.641А	Подземная канальная	70	100
47	уз.641А	уз.641Б	Подземная канальная	75	100
48	уз.641Б	уз.641В	Подземная канальная	24	100
49	уз.642	уз.643	Подземная канальная	24	100
50	уз.643А	уз.643Б	Подземная канальная	56	100
51	уз.643Б	уз.643В	Подземная канальная	48	100
52	уз.644	уз.644А	Подземная канальная	57	100
53	уз.644	уз.653	Подземная канальная	100	100
54	уз.653	уз.654	Подземная канальная	7	100
55	уз.654	уз.654А	Подземная канальная	30	100
56	уз.654А	уз.654Б	Подземная канальная	18	100
57	уз.654Б	уз.654В	Подземная канальная	20	100
58	уз.646В	уз.646Г	Подземная канальная	40	100
59	уз.639а	пер. Неженский 3а	Подземная канальная	80	80
60	уз.639б	ул. Приуральская 9	Подземная канальная	10	80
61	уз.639в	пр. Никельщиков 50	Подземная канальная	30	70
62	уз.659	уз.659’	Подземная канальная	50	70
63	уз.641В	пр. Никельщиков 40	Подземная канальная	7	70

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
64	уз.643А	пер. Неженский, 13	Подземная канальная	7	70
65	уз.645А	пр. Никельщиков, 13б	Подземная канальная	15	70
66	уз.646Г	ул. Славянова, 6	Подземная канальная	15	70
67	уз.647	Диспетчерская	Подземная канальная	40	70
68	уз.648	пр. Никельщиков, 7	Подземная канальная	10	70
69	уз.639	уз.638А	Подземная канальная	35	50
70	уз.638А	уз.638Б	Подземная канальная	15	50
71	уз.657	пр. Никельщиков, 25	Подземная канальная	20	50
72	уз.659А	пер. Неженский, 36	Подземная канальная	5	50
73	уз.659Г	ул. Земнухова, 7	Подземная канальная	15	50
74	уз.659Г	ул. Чекасина, 18	Подземная канальная	30	50
75	уз.643А	пер. Неженский, 17	Подземная канальная	5	50
76	уз.643А	пер. Неженский, 15	Подземная канальная	5	50
77	уз.643Б	пер. Неженский, 19	Подземная канальная	5	50
78	уз.643Б	пер. Неженский, 21	Подземная канальная	5	50
79	уз.643В	ул. Чекасина, 10	Подземная канальная	30	50
80	уз.643В	ул. Чекасина, 14	Подземная канальная	30	50
81	уз.644А	пр. Никельщиков, 15	Подземная канальная	7	50
82	уз.644А	пр. Никельщиков, 17	Подземная канальная	20	50
83	уз.653	уз.655А	Подземная канальная	20	50
84	уз.655А	пер. Неженский, 17	Подземная канальная	10	50
85	уз.654	уз.655	Подземная канальная	15	50
86	уз.655	ул. Чекасина, 10а	Подземная канальная	25	50
87	уз.645А	пр. Никельщиков, 13	Подземная канальная	10	50
88	уз.646Д	пр. Никельщиков, 11	Подземная канальная	15	50
89	уз.646Г	ул. Славянова, 5	Подземная канальная	35	50
90	уз.646	пр. Никельщиков, 9	Подземная канальная	7	50
91	уз.649	пр. Никельщиков, 5	Подземная канальная	15	50
92	уз.650	пр. Никельщиков, 3	Подземная канальная	15	50

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
93	уз.651	пр. Никельщиков, 1	Подземная канальная	15	50
94	уз.602а	ул. Приуральская, 21	Подземная канальная	10	32
95	уз.602б	ул. Приуральская, 17	Подземная канальная	10	32
96	уз.	ул. Приуральская, 13	Подземная канальная	10	32
97	уз.639В	пер. Клубный, 4	Подземная канальная	7	32
98	уз.639В	уз.639Г	Подземная канальная	15	32
99	уз.639Г	пер. Клубный, 6	Подземная канальная	15	32
100	уз.638Б	пер. Клубный, 3	Подземная канальная	7	32
101	уз.637Б	пер. Неженский, 26	Подземная канальная	25	32
102	уз.639г	пер. Неженский, 24	Подземная канальная	70	32
103	уз.656	пер. Неженский, 30	Подземная канальная	10	32
104	уз.658	пр. Никельщиков, 23	Подземная канальная	5	32
105	уз.659’	пр. Никельщиков, 32	Подземная канальная	5	32
106	уз.659’	пр. Никельщиков, 34	Подземная канальная	5	32
107	уз.659В	ул. Чекасина, 16	Подземная канальная	10	32
108	уз.654А	пер. Ботанический, 4	Подземная канальная	15	32
109	уз.654Б	пер. Ботанический, 8	Подземная канальная	15	32
110	уз.654В	пер. Ботанический, 10	Подземная канальная	15	32
111	уз.646Г	ул. Славянова, 3	Подземная канальная	10	32

Таблица 1.21. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 4 в 2017 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	уз.603	уз.600	Подземная канальная	300	200
2	уз.600	уз.600А	Подземная канальная	100	200
3	уз.600А	Вокзал	Подземная канальная	60	150
4	уз.609Б	уз.609А	Подземная канальная	5	150
5	уз.609А	уз.609	Подземная канальная	52	150
6	уз.608	уз.609	Подземная канальная	80	150
7	уз.608	уз.608А	Подземная канальная	14	150

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
8	уз.608А	уз.608Б	Подземная канальная	48	150
9	уз.607	уз.608	Подземная канальная	64	150
10	уз.603	уз.623	Подземная канальная	5	150
11	уз.623	уз.625	Подземная канальная	128	150
12	уз.625	уз.626	Подземная канальная	44	150
13	уз.628	уз.627В	Подземная канальная	132	150
14	уз.623	уз.624	Подземная канальная	63	125
15	уз.624	уз.624А	Подземная канальная	19	125
16	уз.626	уз.627	Подземная канальная	50	125
17	уз.630	уз.631	Подземная канальная	50	125
18	уз.600А	уз.668	Подземная канальная	120	100
19	уз.668	уз.668А	Подземная канальная	15	100
20	уз.668	уз.609Б	Подземная канальная	140	100
21	уз.609Б	уз.609В	Подземная канальная	25	100
22	уз.609	уз.665	Подземная канальная	25	100
23	уз.665	уз.667	Подземная канальная	32	100
24	уз.667	уз.667А	Подземная канальная	150	100
25	уз.667	уз.667Б	Подземная канальная	25	100
26	уз.665	уз.665А	Подземная канальная	25	100
27	уз.665А	уз.665Б	Подземная канальная	45	100
28	уз.608Б	уз.608В	Подземная канальная	46	100
29	уз.608В	уз.608Г	Подземная канальная	24	100
30	уз.607	уз.607А	Подземная канальная	40	100
31	уз.607	уз.607Б	Подземная канальная	45	100
32	уз.607Б	уз.607В	Подземная канальная	65	100
33	уз.604	уз.604А	Подземная канальная	59	100
34	уз.604А	уз.604Б	Подземная канальная	20	100
35	уз.604А	уз.664	Подземная канальная	73	100
36	уз.664	уз.664А	Подземная канальная	50	100

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
37	уз.664А	уз.664Б	Подземная канальная	40	100
38	уз.664Б	уз.664В	Подземная канальная	40	100
39	уз.664В	уз.663А	Подземная канальная	50	100
40	уз.624А	уз.624Б	Подземная канальная	54	100
41	уз.624Б	уз.624В	Подземная канальная	60	100
42	уз.624В	уз.624Г	Подземная канальная	60	100
43	уз.624Г	уз.663	Подземная канальная	10	100
44	уз.663	уз.663А	Подземная канальная	30	100
45	уз.627	уз.662	Подземная канальная	11	100
46	уз.662	уз.662А	Подземная канальная	53	100
47	уз.662А	уз.662Б	Подземная канальная	114	100
48	уз.662Б	уз.662В	Подземная канальная	39	100
49	уз.662В	уз.663	Подземная канальная	70	100
50	уз.663	уз.663Б	Подземная канальная	50	100
51	уз.627В	уз.627А	Подземная канальная	30	100
52	уз.627А	уз.627Б	Подземная канальная	40	100
53	уз.627В	уз.660	Подземная канальная	81	100
54	уз.660	уз.660Б	Подземная канальная	15	100
55	уз.660	уз.660А	Подземная канальная	49	100
56	уз.660	уз.661	Подземная канальная	78	100
57	уз.661	уз.661А	Подземная канальная	10	100
58	уз.661А	уз.661Б	Подземная канальная	10	100
59	уз.661Б	уз.661В	Подземная канальная	70	100
60	уз.631	уз.632	Подземная канальная	76	100
61	уз.632	уз.632А	Подземная канальная	58	100
62	уз.632А	уз.632Б	Подземная канальная	58	100
63	уз.632Б	уз.632В	Подземная канальная	45	100
64	уз.625	пр. Никельщиков 54	Подземная канальная	20	80
65	уз.662Б	ул. Чекасина 30а	Подземная канальная	10	80

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
66	уз.662В	ул. Чекасина 30	Подземная канальная	20	70
67	уз.600	ул. Чекасина 1А	Подземная канальная	25	50
68	уз.600	Потребитель	Подземная канальная	14	50
69	уз.600А	ул. Чекасина 40	Подземная канальная	25	50
70	уз.668А	ул. Чекасина 42	Подземная канальная	10	50
71	уз.609В	ул. Казалинская 7	Подземная канальная	10	50
72	уз.609В	ул. Казалинская 5	Подземная канальная	30	50
73	уз.665	ул. Казалинская 11	Подземная канальная	10	50
74	уз.667А	ул. Чекасина 44	Подземная канальная	15	50
75	уз.667Б	ул. Чекасина 46	Подземная канальная	10	50
76	уз.665А	ул. Казалинская 13	Подземная канальная	15	50
77	уз.665Б	ул. Казалинская 23	Подземная канальная	10	50
78	уз.608А	ул. Казалинская 10	Подземная канальная	10	50
79	уз.608Б	ул. Казалинская 8	Подземная канальная	10	50
80	уз.608В	ул. Казалинская 6	Подземная канальная	10	50
81	уз.608Г	ул. Казалинская 3	Подземная канальная	20	50
82	уз.608Г	ул. Казалинская 4	Подземная канальная	10	50
83	уз.607А	пр. Никельщиков 61	Подземная канальная	10	50
84	уз.607А	пр. Никельщиков 67	Подземная канальная	30	50
85	уз.607Б	пр. Никельщиков 57	Подземная канальная	10	50
86	уз.607В	пр. Никельщиков 55	Подземная канальная	10	50
87	уз.604А	пр. Никельщиков 49	Подземная канальная	5	50
88	уз.604Б	пр. Никельщиков 51	Подземная канальная	5	50
89	уз.664	пер. Казалинский 4	Подземная канальная	5	50
90	уз.624	пр. Никельщиков 47	Подземная канальная	5	50
91	уз.624А	пр. Никельщиков 45	Подземная канальная	40	50
92	уз.624Б	пер. Казалинский 3	Подземная канальная	7	50
93	уз.624В	пер. Казалинский 5	Подземная канальная	7	50
94	уз.663А	пер. Казалинский 12	Подземная канальная	15	50

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
95	уз.603	пр. Никельщиков 56	Подземная канальная	30	50
96	уз.627	пр. Никельщиков 43	Подземная канальная	10	50
97	уз.662	пр. Никельщиков 41	Подземная канальная	30	50
98	уз.662А	пр. Никельщиков 41а	Подземная канальная	50	50
99	уз.663	ул. Чекасина 32	Подземная канальная	15	50
100	уз.663Б	ул. Чекасина 34	Подземная канальная	15	50
101	уз.627В	пер. Клубный 7а	Подземная канальная	10	50
102	уз.627Б	пр. Никельщиков 33	Подземная канальная	10	50
103	уз.627А	пер. Клубный 13	Подземная канальная	7	50
104	уз.660Б	пер. Клубный 7	Подземная канальная	50	50
105	уз.660Б	пер. Клубный 19	Подземная канальная	20	50
106	уз.660А	пер. Клубный 15	Подземная канальная	10	50
107	уз.660А	пер. Клубный 8	Подземная канальная	25	50
108	уз.661А	ул. Чекасина 28	Подземная канальная	30	50
109	уз.661Б	ул. Чекасина 26	Подземная канальная	10	50
110	уз.661В	ул. Чекасина 24	Подземная канальная	10	50
111	уз.631	пр. Никельщиков 31	Подземная канальная	10	50
112	уз.631	пр. Никельщиков 27	Подземная канальная	15	50
113	уз.632	ул. Земнухова 4	Подземная канальная	10	50
114	уз.632	ул. Земнухова 3	Подземная канальная	20	50
115	уз.632А	ул. Земнухова 6	Подземная канальная	10	50
116	уз.632А	ул. Земнухова 5	Подземная канальная	20	50
117	уз.632Б	ул. Земнухова 12	Подземная канальная	5	50
118	уз.632В	ул. Чекасина 22	Подземная канальная	10	50
119	уз.632В	ул. Чекасина 20	Подземная канальная	20	50
120	уз.664А	пер. Казалинский 6	Подземная канальная	5	32
121	уз.664Б	пер. Казалинский 8	Подземная канальная	5	32
122	уз.664В	пер. Казалинский 10	Подземная канальная	5	32
123	уз.663А	пер. Казалинский 10	Подземная канальная	5	32

Таблица 1.22. **Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов котельной № 4**

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, $м^2$
2015 г.				
1	Подземная канальная	400	345	293,9
2	Подземная канальная	300	457	297,1
3	Подземная канальная	200	774	339,0
4	Подземная канальная	150	569	180,9
5	Подземная канальная	100	1462	315,8
6	Подземная канальная	70	60	9,1
7	Подземная канальная	50	410	46,7
8	Подземная канальная	32	30	2,3
2016 г.				
1	Подземная канальная	400	800	681,6
2	Подземная канальная	300	628	408,2
3	Подземная канальная	200	402	176,1
4	Подземная канальная	150	697	221,6
5	Подземная канальная	125	123	32,7
6	Подземная канальная	100	1444	311,9
7	Подземная канальная	80	90	16,0
8	Подземная канальная	70	174	26,4
9	Подземная канальная	50	409	46,6
10	Подземная канальная	32	259	19,7
2017 г.				
1	Подземная канальная	200	400	175,2
2	Подземная канальная	150	632	201,0
3	Подземная канальная	125	182	48,4
4	Подземная канальная	100	2325	502,2
5	Подземная канальная	80	30	5,3
6	Подземная канальная	70	20	3,0
7	Подземная канальная	50	835	95,2
8	Подземная канальная	32	20	1,5

В тепловой сети котельной № 4 г. Орск из реконструируемых участков наибольшую протяженность (5,23 км) имеют трубопроводы с условным диаметром 100 мм (рис. 1.8). Распределение материальной характеристики реконструируемых трубопроводов по годам проведения реконструкции представлено на рис. 1.9.

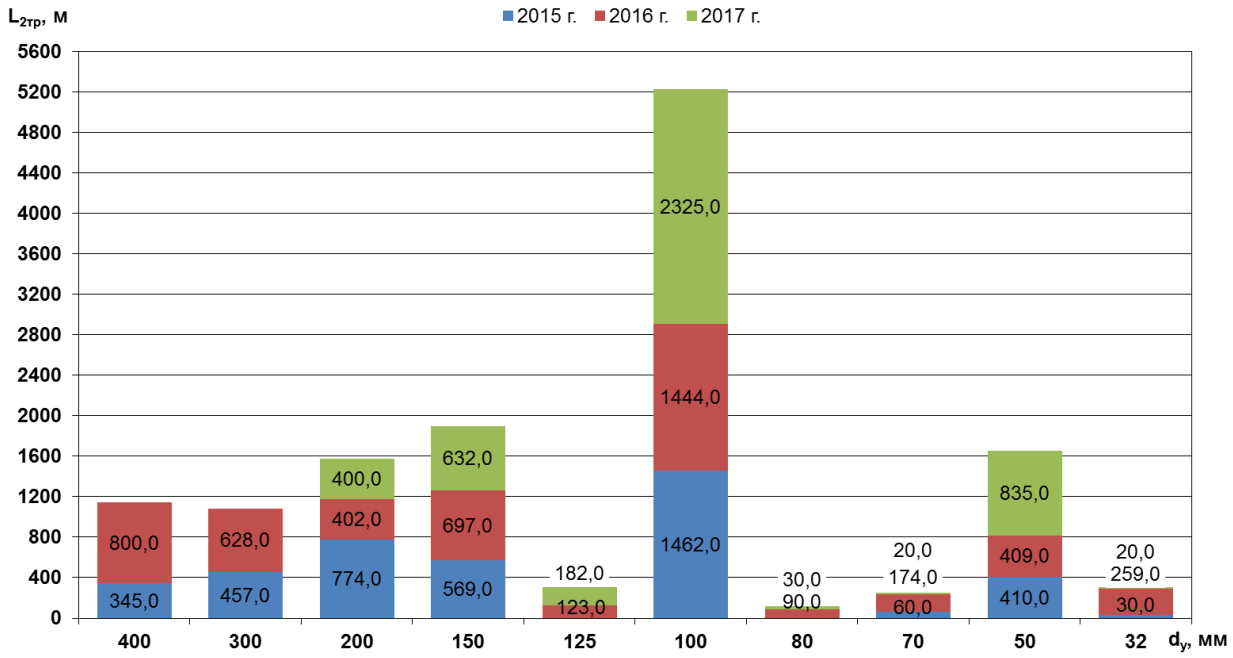


Рис. 1.8. Диаграмма распределения реконструируемых участков по диаметрам трубопроводов

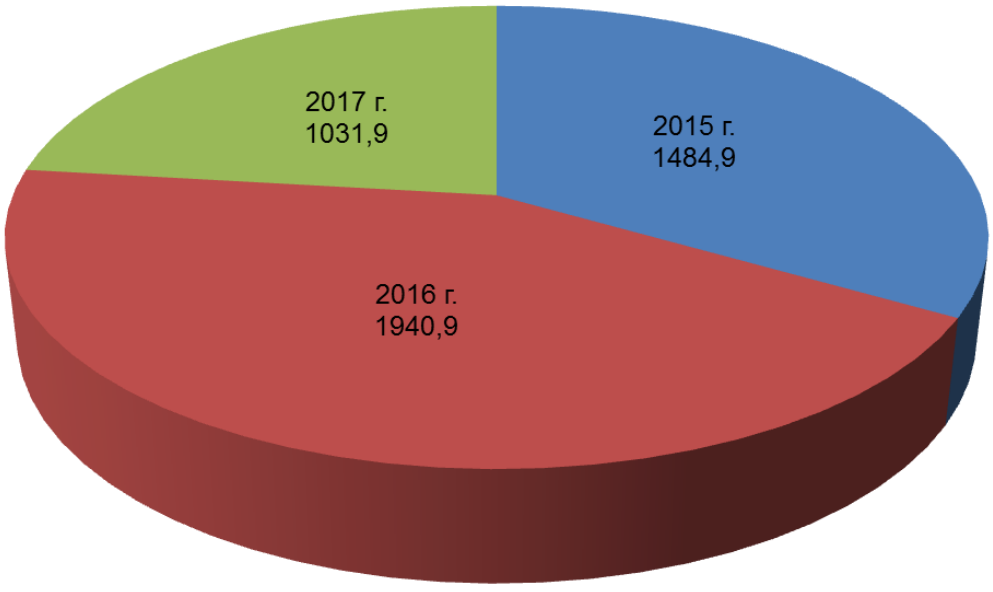


Рис. 1.9. Распределение материальной характеристики трубопроводов по годам реконструкции

1.2.6. Тепловые сети котельной № 5

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей котельной № 5 г. Орск составляет 10,66 км. Перекладки трубопроводов рекомендуется провести в период с 2015 по 2017 гг. Подробная характеристика предлагаемых для реконструкции участков тепловой сети по годам приведена в табл. 1.23 – 1.25. Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов приведена в табл. 1.26.

Таблица 1.23. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 5 в 2015 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №5	ул. Просвещения 62	Подземная канальная	60	700
2	ул. Просвещения 62	ул. Просвещения 53	Подземная канальная	50	700
3	ул. Просвещения 53	ул. Просвещения 53	Подземная канальная	20	500
4	ул. Просвещения 53	ул. Шелухина 14	Подземная канальная	130	500
5	ул. Шелухина 14	ул. Шелухина 18	Подземная канальная	61	500
6	ул. Шелухина 18	ул. Шелухина 13	Подземная канальная	150	400
7	ул. Шелухина 13	ул. Шелухина 13	Подземная канальная	40	400
8	ул. Шелухина 13	ул. Шелухина 26	Подземная канальная	46	400
9	ул. Шелухина 26	ул. Шелухина 28	Подземная канальная	34	400
10	ул. Шелухина 28	ул. Электриков 82	Подземная канальная	50	400
11	ул. Электриков 82	Гаражи	Подземная канальная	420	400
12	Гаражи	Гаражи	Подземная канальная	1	400
13	Гаражи	Лесхоз	Подземная канальная	60	400
14	Лесхоз	ул. Огородная 28	Подземная канальная	133	400
15	ул. Огородная 28	ул. Огородная 28'	Подземная канальная	85	400
16	ул. Огородная 28'	ул. Огородная 29	Подземная канальная	130	400
17	ул. Огородная 29	пр-д Энтузиастов 11	Подземная канальная	85	400
18	пр-д Энтузиастов 11	пр-д Энтузиастов 11"	Подземная канальная	2	400
19	пр-д Энтузиастов 11"	Бойлер Ė6	Подземная канальная	34	400
20	ул. Шелухина 18	ул. Шелухина 11а	Подземная канальная	60	400
21	ул. Шелухина 11а	ул. Шелухина 11а'	Подземная канальная	32	400
22	ул. Шелухина 11а'	уз.1	Подземная канальная	250	300
23	пр-д Энтузиастов 11	ул. 6 мкр 13	Подземная канальная	85	250
24	ул. Огородная 27	Потребитель на ул. Огородная 27а	Подземная канальная	87	250

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
25	уз.1	ул. Спортивная 1	Подземная канальная	50	250
26	ул. Спортивная 1	уз.2	Подземная канальная	150	250
27	уз.2	уз.3	Подземная канальная	240	250
28	уз.3	уз.4	Подземная канальная	220	250
29	уз.4	уз.5	Подземная канальная	22	250
30	уз.5	уз.6	Подземная канальная	33	250
31	уз.6	уз.7	Подземная канальная	70	250
32	уз.7	уз.8	Подземная канальная	81	250
33	уз.8	уз.9	Подземная канальная	5	250
34	уз.9	уз.10	Подземная канальная	45	250
35	уз.3	ул. Домбаровская 45	Подземная канальная	25	250
36	уз.3	ул. Домбаровская 47	Подземная канальная	84	250
37	Бойлер Ё6	уз.1	Подземная канальная	120	200
38	уз.1	уз.2	Подземная канальная	65	200
39	ул. Огородная 27а	ул. Огородная 27б	Подземная канальная	60	200
40	ул. Огородная 27б	ТК-23	Подземная канальная	63	200
41	ТК-23	ТК-24	Подземная канальная	90	200
42	уз.10	уз.11	Подземная канальная	160	200
43	уз.11	ТК-25	Подземная канальная	100	200
44	ТК-25	ТК-26	Подземная канальная	52	200
45	ТК-26	ТК-27	Подземная канальная	28	200
46	ТК-27	ТК-28	Подземная канальная	75	200
47	уз.8	ул. Станционная 21а	Подземная канальная	30	200
48	уз.2	уз.3	Подземная канальная	70	150
49	уз.3	ул. 6 микрорайон 10	Подземная канальная	70	150
50	ул. Шелухина 14	ТК-18	Подземная канальная	6	150
51	ул. Шелухина 14	ТК-19	Подземная канальная	7	150
52	ул. Шелухина 13	ул. Шелухина 22	Подземная канальная	17	150
53	ул. Шелухина 13	ул. Спортивная 5	Подземная канальная	91	150

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
54	ул. Огородная 28	Бассейн на ул. Огородная 28	Подземная канальная	74	150
55	Бассейн на ул. Огородная 28	ул. Крайняя 38	Подземная канальная	60	150
56	ул. 6 мкр 13	ул. 6 мкр 12	Подземная канальная	70	150
57	ул. Огородная 29	Потребитель на ул. Огородная 25	Подземная канальная	15	150
58	Потребитель на ул. Огородная 25	Потребитель на ул. Попова 5а	Подземная канальная	130	150
59	уз.6	ул. Просвещения 34	Подземная канальная	80	150
60	ул. Станционная 21а	ул. Вокзальная 25	Подземная канальная	165	150
61	ул. Просвещения, 53	ТК-17	Подземная канальная	7	100
62	ул. Шелухина 14	ТК-19	Подземная канальная	13	100
63	ул. Шелухина 22	ул. Кондукторская 44	Подземная канальная	66	100
64	ул. Кондукторская 44	ул. Кондукторская 46	Подземная канальная	38	100
65	ул. Кондукторская 46	ул. Кондукторская 48	Подземная канальная	48	100
66	ул. Кондукторская 48	ул. Кондукторская 50	Подземная канальная	20	100
67	Гаражи	Мастерская	Подземная канальная	40	100
68	Мастерская	ТК-22	Подземная канальная	60	100
69	ул. Огородная 28'	Потребитель на ул. Огородная 28	Подземная канальная	73	100
70	Потребитель на ул. Огородная 25	Потребитель на ул. Попова 5а	Подземная канальная	60	100
71	уз.4	ул. Просвещения 59	Подземная канальная	42	100
72	уз.5	ул. Просвещения 57а	Подземная канальная	5	100
73	ТК-27	ТК-29	Подземная канальная	50	100
74	уз.1	пр-д Энтузиастов 6	Подземная канальная	90	80
75	уз.3	пр-д Энтузиастов 4	Подземная канальная	35	80
76	ТК-19	ТК-20	Подземная канальная	70	50
77	ул. Кондукторская 50	ул. Виноградная 21	Подземная канальная	50	50
78	ул. Огородная 29	Потребитель на ул. Огородная 29	Подземная канальная	12	50
79	уз.2	пр-д Энтузиастов 3	Подземная канальная	30	40
80	ул. Шелухина 26	Потребитель на ул. Шелухина 26	Подземная канальная	7	32
81	ул. Шелухина 28	Потребитель на ул. Шелухина 28	Подземная канальная	7	32
82	ул. Электриков 82	Потребитель на ул. Электриков 82	Подземная канальная	38	32

Таблица 1.24. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 5 в 2016 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	ул. Шелухина 11а'	уз.1	Подземная канальная	154	300
2	уз.1	уз.2	Подземная канальная	170	300
3	уз.2	уз.3	Подземная канальная	194	300
4	ул. Просвещения 53	ТК-11	Подземная канальная	96	300
5	уз.3	уз.4	Подземная канальная	188	250
6	уз.4	уз.5	Подземная канальная	1	250
7	ТК-11	уз.1	Подземная канальная	40	250
8	ТК-11	ул. Виноградная 10	Подземная канальная	125	250
9	ул. Виноградная 10	пер. Каменный 17	Подземная канальная	10	250
10	пер. Каменный 17	Вокзальное ш. 18	Подземная канальная	20	250
11	уз.5	уз.6	Подземная канальная	127	200
12	уз.6	уз.7	Подземная канальная	84	200
13	уз.7	уз.8	Подземная канальная	205	200
14	уз.8	ул. Вокзальная 31	Подземная канальная	1	200
15	уз.1	ул. Просвещения 57б	Подземная канальная	30	200
16	ул. Просвещения 57б	ТК-12	Подземная канальная	145	200
17	ТК-12	ул. Спортивная 19	Подземная канальная	55	200
18	ул. Спортивная 19	ТК-14	Подземная канальная	55	200
19	ТК-14	ТК-15	Подземная канальная	42	200
20	Вокзальное ш. 18	пер. Каменный 15	Подземная канальная	70	200
21	ул. Вокзальная 33	ул. Станционная 22	Подземная канальная	34	150
22	ул. Станционная 22	ул. Вокзальная 39	Подземная канальная	48	150
23	ул. Вокзальная 39	Вокзал	Подземная канальная	140	150
24	ТК-15	Вокзальное ш. 3а	Подземная канальная	185	150
25	Вокзальное ш. 3а	Вокзальное ш. 5	Подземная канальная	94	150
26	Вокзальное ш. 5	Вокзальное ш. 7	Подземная канальная	65	150
27	Вокзальное ш. 7	Вокзальное ш. 7а	Подземная канальная	65	150
28	Вокзальное ш. 7а	Вокзальное ш. 9	Подземная канальная	54	150
29	Вокзальное ш. 9	Вокзальное ш. 9а	Подземная канальная	60	150

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
30	Вокзальное ш. 9а	уз.2	Подземная канальная	10	150
31	уз.2	Вокзальное ш. 11	Подземная канальная	2	150
32	Вокзальное ш. 11	Вокзальное ш. 13	Подземная канальная	125	150
33	пер. Каменный 15	пер. Каменный 15	Подземная канальная	15	150
34	пер. Каменный 15	пер. Каменный 15	Подземная канальная	15	150
35	пер. Каменный 15	ул. Щебеночная 13	Подземная канальная	47	150
36	ул. Щебеночная 13	ул. Щебеночная 11	Подземная канальная	40	150
37	ул. Виноградная 10	ул. Вокзальное ш. 11	Подземная канальная	45	150
38	ул. Вокзальное ш. 11	ТК-5	Подземная канальная	110	150
39	ТК-5	ТК-6	Подземная канальная	50	150
40	ТК-6	ТК-7	Подземная канальная	1	150
41	ТК-7	ТК-8	Подземная канальная	1	150
42	ТК-8	ТК-9	Подземная канальная	25	150
43	уз.8	ул. Вокзальная 33	Подземная канальная	46	125
44	ТК-12	ул. Спортивная 8	Подземная канальная	95	125
45	ТК-12	ул. Спортивная 8	Подземная канальная	45	100
46	Вокзальное ш. 3а	Потребитель	Подземная канальная	12	80
47	Вокзальное ш. 5	Потребитель	Подземная канальная	12	80
48	Вокзальное ш. 7	Потребитель	Подземная канальная	15	80
49	Вокзальное ш. 7а	Потребитель	Подземная канальная	14	80
50	Вокзальное ш. 9	Потребитель	Подземная канальная	9	80
51	Вокзальное ш. 9а	Потребитель	Подземная канальная	2	80
52	ул. Вокзальное ш. 11	Потребитель	Подземная канальная	50	80
53	ТК-14	Потребитель	Подземная канальная	5	70
54	ул. Щебеночная 11	ТК-10	Подземная канальная	26	70
55	ул. Вокзальное ш. 11	ТК-5	Подземная канальная	40	70
56	ТК-6	ул. Вокзальная 55а	Подземная канальная	50	70
57	ул. Вокзальная 33	ул. Станционная 22	Подземная канальная	10	50
58	Вокзальное ш. 11	Потребитель	Подземная канальная	7	50
59	ТК-7	ул. Вокзальная 55	Подземная канальная	28	50

Таблица 1.25. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 5 в 2017 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №5	ул. Просвещения 62	Подземная канальная	60	700
2	ул. Просвещения 62	уз.1	Подземная канальная	113	200
3	уз.1	уз.2	Подземная канальная	22	200
4	уз.3	уз.4	Подземная канальная	46	200
5	уз.4	уз.5	Подземная канальная	75	200
6	уз.5	уз.6	Подземная канальная	20	200
7	уз.6	уз.7	Подземная канальная	20	200
8	уз.7	ТК-2	Подземная канальная	1	200
9	ТК-2	ТК-3	Подземная канальная	20	200
10	уз.2	уз.3	Подземная канальная	68	150
11	уз.3	уз.4	Подземная канальная	55	150
12	уз.4	уз.5	Подземная канальная	288	150
13	уз.5	уз.6	Подземная канальная	127	150
14	ТК-3	ТК-4	Подземная канальная	90	150
15	уз.6	уз.7	Подземная канальная	40	125
16	уз.7	НОДХА	Подземная канальная	87	125
17	ТК-1	ул. Просвещения 56	Подземная канальная	46	100
18	ТК-3	ул. Давыдова 8	Подземная канальная	5	100
19	уз.5	ТК-10	Подземная канальная	10	80
20	уз.6	ТК-31	Подземная канальная	112	80
21	ул. Давыдова 8	ул. Вокзальная 47	Подземная канальная	50	80
22	ТК-3	ул. Давыдова 8	Подземная канальная	32	70
23	ул. Давыдова 8	ул. Вокзальная 47	Подземная канальная	40	70
24	уз.5	ул. Шелухина 8	Подземная канальная	28	50
25	уз.6	ул. Давыдова 7	Подземная канальная	7	50

Таблица 1.26. **Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов котельной № 5**

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, м^2
2015 г.				
1	Подземная канальная	700	110	158,4
2	Подземная канальная	500	211	223,2
3	Подземная канальная	400	1362	1160,4
4	Подземная канальная	300	250	162,5
5	Подземная канальная	250	1197	653,6
6	Подземная канальная	200	843	369,2
7	Подземная канальная	150	855	271,9
8	Подземная канальная	100	522	112,8
9	Подземная канальная	80	125	22,3
10	Подземная канальная	50	132	15,0
11	Подземная канальная	40	30	2,7
12	Подземная канальная	32	52	4,0
2016 г.				
1	Подземная канальная	300	614	399,1
2	Подземная канальная	250	384	209,7
3	Подземная канальная	200	814	356,5
4	Подземная канальная	150	1231	391,5
5	Подземная канальная	100	45	9,7
6	Подземная канальная	80	114	20,3
7	Подземная канальная	70	121	18,4
8	Подземная канальная	50	45	5,1
2017 г.				
1	Подземная канальная	700	60	86,4
2	Подземная канальная	200	317	138,8
3	Подземная канальная	150	628	199,7
4	Подземная канальная	125	127	33,8
5	Подземная канальная	100	51	11,0
6	Подземная канальная	80	172	30,6
7	Подземная канальная	70	72	10,9
8	Подз. канальная	50	35	4,0

В тепловой сети котельной № 5 из реконструируемых участков наибольшую долю по протяженности имеют трубопроводы с условным диаметром от 100 до 400 мм (рис. 1.10). Основную часть трубопроводов (62,1 %) тепловой сети котельной № 5 рекомендуется переложить в 2015 г. Перекладки трубопроводов планируется закончить в 2017 г.

Распределение материальной характеристики реконструируемых трубопроводов по годам проведения реконструкции представлено на рис. 1.11.

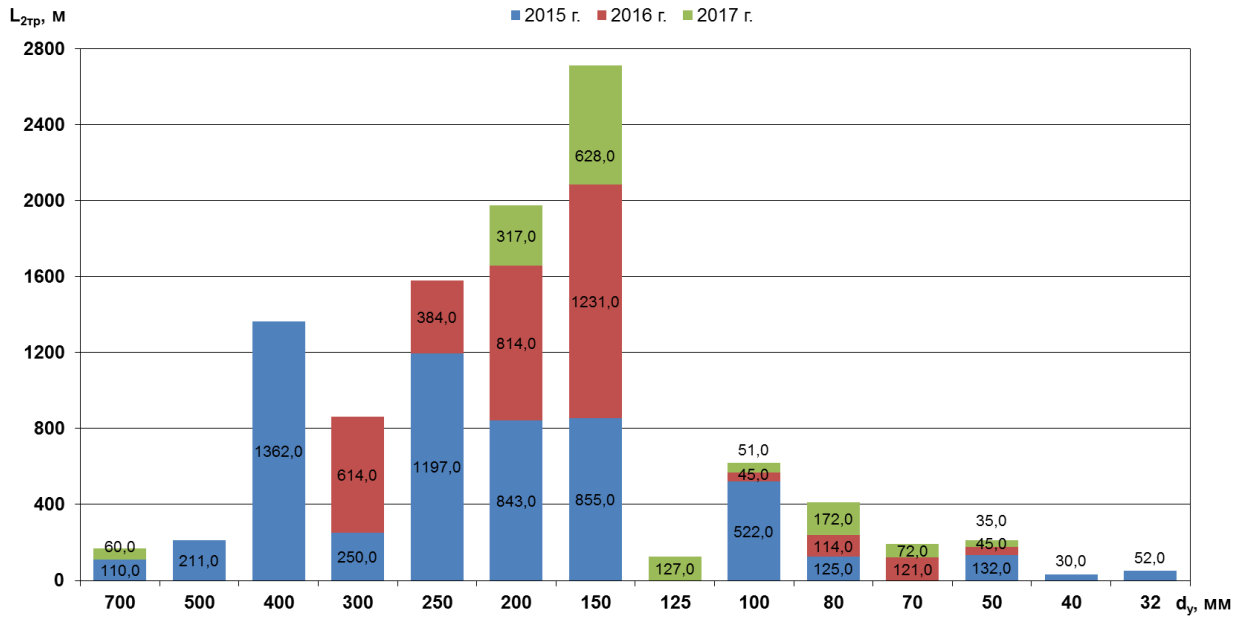


Рис. 1.10. Диаграмма распределения реконструируемых участков по диаметрам трубопроводов

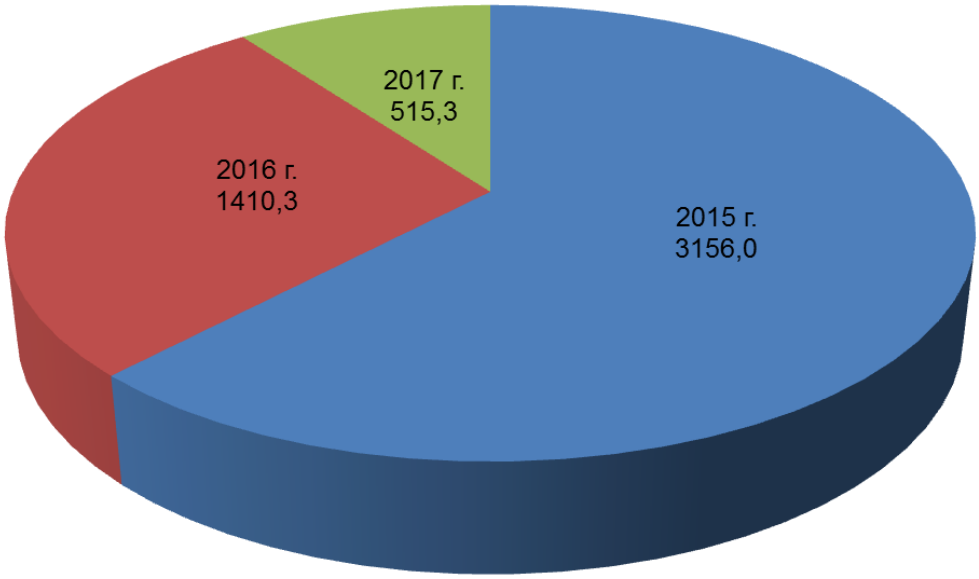


Рис. 1.11. Распределение материальной характеристики трубопроводов по годам реконструкции

1.2.7. Тепловые сети котельной № 6

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей котельной № 6 г. Орск составляет 4,62 км. Перекладки трубопроводов рекомендуется провести в 2019 г. и 2022 гг. Подробная характеристика предлагаемых для реконструкции участков тепловой сети по годам приведена в табл. 1.27, 1.28. Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов приведена в табл. 1.29.

Таблица 1.27. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной №6 в 2019 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №6	У-45	Подземная канальная	35	350
2	У-45	У-46	Подземная канальная	200	350
3	У-46	У-47	Подземная канальная	930	350
4	У-48	У-49	Подземная канальная	78	300
5	У-49	У-50	Подземная канальная	30	300
6	У-50	У-53	Подземная канальная	45	300
7	У-53	У-54	Подземная канальная	54	300
8	У-47	У-48	Подземная канальная	75	250
9	У-54	У-81	Подземная канальная	24	200
10	У-81	У-82	Подземная канальная	85	200
11	У-82	У-83	Подземная канальная	17	200
12	У-83	У-85	Подземная канальная	40	200
13	У-85	У-86	Подземная канальная	95	200
14	У-86	У-88	Подземная канальная	30	200
15	У-88	У-96	Подземная канальная	29	200
16	У-96	У-102	Подземная канальная	33	200
17	У-102	У-103	Подземная канальная	53	200
18	У-103	У-109	Подземная канальная	30	200
19	У-109	У-110	Подземная канальная	46	150
20	У-88	У-89	Подземная канальная	24	150
21	У-89	У-90	Подземная канальная	27	150
22	У-103	У-104	Подземная канальная	23	150
23	У-54	У-55	Подземная канальная	67	150
24	У-110	У-114	Подземная канальная	80	100

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
25	У-114	У-115	Подземная канальная	90	80

Таблица 1.28. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 6 в 2022 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	У-1	У-2	Подземная канальная	360	400
2	У-2	У-3	Подземная канальная	405	400
3	У-3	У-10	Подземная канальная	67	350
4	У-10	У-11	Подземная канальная	61	350
5	У-11	У-16	Подземная канальная	122	350
6	У-16	У-24	Подземная канальная	106	300
7	У-24	У-25	Подземная канальная	24	300
8	У-25	У-26	Подземная канальная	44	300
9	У-26	У-29	Подземная канальная	25	300
10	У-29	У-30	Подземная канальная	89	300
11	У-30	У-31	Подземная канальная	41	300
12	Котельная №6	У-1	Подземная канальная	150	200
13	У-42	У-43	Подземная канальная	40	200
14	У-31	У-33	Подземная канальная	58	150
15	У-33	У-34	Подземная канальная	106	150
16	У-34	У-33	Подземная канальная	58	150
17	У-33	У-37	Подземная канальная	106	150
18	У-37	У-39	Подземная канальная	50	150
19	У-39	У-40	Подземная канальная	112	150
20	У-40	У-41	Подземная канальная	40	150
21	У-41	У-42	Подземная канальная	40	150
22	У-3	У-4	Подземная канальная	5	150
23	У-11	У-12	Подземная канальная	15	150
24	У-43	У-44	Подземная канальная	130	100
25	У-31	У-32	Подземная канальная	60	100

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
26	У-3	У-7	Подземная канальная	60	50

Таблица 1.29. **Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов котельной № 6**

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, $м^2$
2019 г.				
1	Подземная канальная	350	1165	878,4
2	Подземная канальная	250	75	41,0
3	Подземная канальная	200	436	191,0
4	Подземная канальная	150	187	59,5
5	Подземная канальная	100	80	17,3
6	Подземная канальная	80	90	16,0
2022 г.				
1	Подземная канальная	400	765	651,8
2	Подземная канальная	350	250	188,5
3	Подземная канальная	300	329	213,9
4	Подземная канальная	200	190	83,2
5	Подземная канальная	150	590	187,6
6	Подземная канальная	100	190	41,0
7	Подземная канальная	50	60	6,8

В тепловой сети котельной № 6 г. Орск из реконструируемых участков наибольшую долю по протяженности имеют трубопроводы с условным диаметром 150, 200, 350 и 400 мм (рис. 1.12). Перекладки трубопроводов равномерно распределены по годам реконструкции (рис. 1.13).

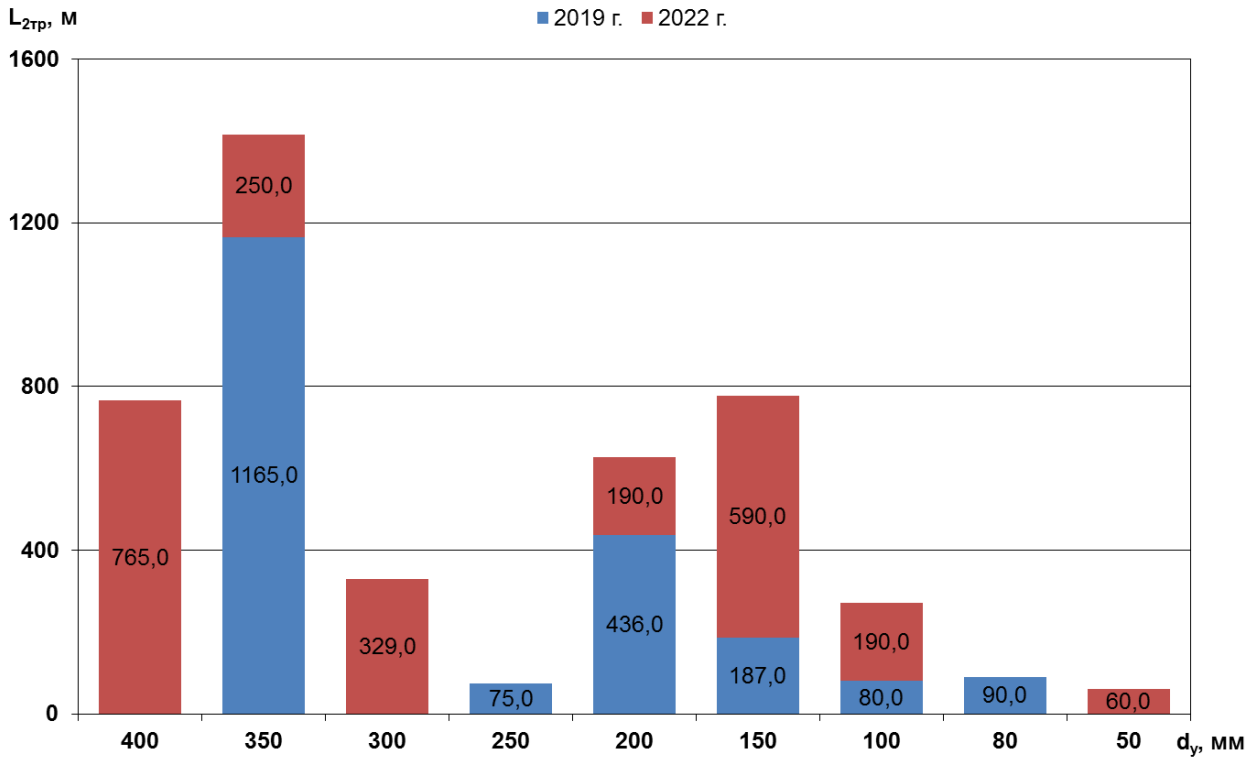


Рис. 1.12. Диаграмма распределения реконструируемых участков по диаметрам трубопроводов

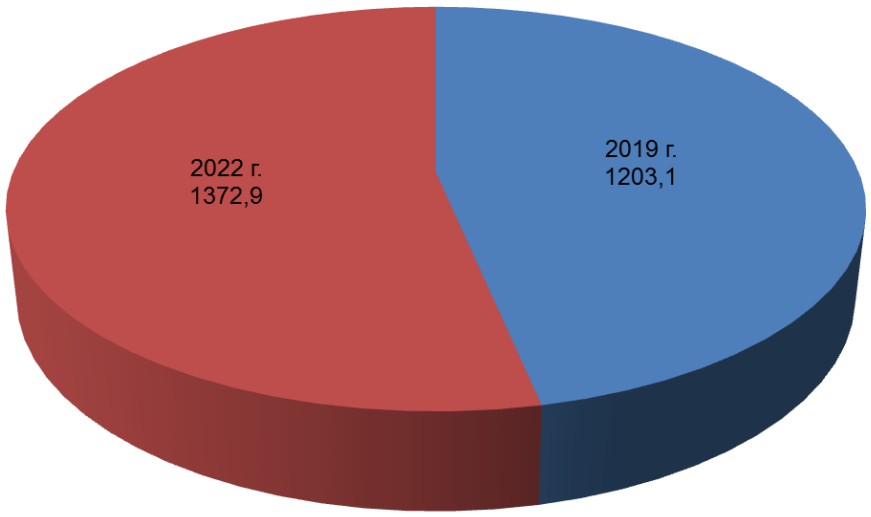


Рис. 1.13. Распределение материальной характеристики трубопроводов по годам реконструкции

1.2.8. Тепловые сети котельной № 7

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей котельной № 7 г. Орск составляет 12,59 км. Перекладки трубопроводов рекомендуется провести в период с 2015 по 2022 гг. Подробная характеристика предлагаемых для реконструкции участков тепловой сети по годам приведена в табл. 1.30 - 1.33. Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов приведена в табл. 1.34.

Таблица 1.30. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной №7 в 2015 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №7	ТК-1	Подземная канальная	885	500
2	ТК-1	ТК-24	Подземная канальная	123,3	400
3	ТК-24	ТК-25	Подземная канальная	123,3	400
4	ТК-1	ТК-3	Подземная канальная	105,9	400
5	ТК-25	ТК-VII-24	Подземная канальная	240,5	350
6	ТК-3	ТК-4	Подземная канальная	183	300
7	ТК-4	ТК-5	Подземная канальная	97,9	300
8	ТК-5	ТК-6	Подземная канальная	80,2	300
9	ТК-6	ТК-7	Подземная канальная	159,5	300
10	ТК-7	ТК-7а	Подземная канальная	105,4	300
11	ТК-7а	ТК-8	Подземная канальная	101,2	300
12	ТК-8	ТК-9	Подземная канальная	70,7	300
13	ТК-9	ТК-10а	Подземная канальная	129,8	300
14	ТК-VII-24	ТК-VII-13	Подземная канальная	129,5	250
15	ТК-VII-13	ТК-VII-14	Подземная канальная	159,3	150
16	ТК-VII-14	ТК-VII-15	Подземная канальная	60,4	150
17	ТК-25	ТК-26	Подземная канальная	161,2	150
18	ТК-26	ТК-27	Подземная канальная	162,5	150
19	ТК-27	ТК-28	Подземная канальная	162,7	150
20	ТК-28	ТК-29	Подземная канальная	151	150
21	ТК-29	ТК-30	Подземная канальная	223,1	150
22	ТК-30	ТК-31	Подземная канальная	33	150
23	ТК-31	ТК-32	Подземная канальная	112	150
24	ТК-VII-15	ул. Шалина, 11	Подземная канальная	70	100
25	ТК-32	ТК-32а	Подземная канальная	113	100
26	ТК-32а	уз.	Подземная канальная	105,5	100
27	уз.	ТК-32б	Подземная канальная	42	100
28	ТК-32а	ТК-32в	Подземная канальная	185	100
29	ТК-31	пр. Орский, 69	Подземная канальная	33	100
30	ТК-32	пр. Орский, 71	Подземная канальная	51	80
31	ТК-VII-15	ул. Шалина, 11а	Подземная канальная	8,3	50

Таблица 1.31. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 7 в 2016 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	ТК-10а	ТК-10	Подземная канальная	85,2	300
2	ТК-10	ТК-11	Подземная канальная	180,9	300
3	ТК-11	ТК-12	Подземная канальная	180	300
4	ТК-12	ТК-12а	Подземная канальная	89,8	300
5	ТК-12а	ТК-13	Подземная канальная	82,9	300
6	ТК-13	ТК-14а	Подземная канальная	75,3	300
7	ТК-14а	ТК-14	Подземная канальная	100,1	300
8	ТК-14	ТК-I-1	Подземная канальная	173,4	300
9	ТК-I-1	ТК-I-2	Подземная канальная	32,9	300
10	ТК-I-2	ТК-I-3	Подземная канальная	29,6	300
11	ТК-14а	ЦТП-2	Подземная канальная	103	300
12	ТК-10а	ТК-III-1	Подземная канальная	111	250
13	ТК-III-1	ТК-III-7	Подземная канальная	97	250
14	ТК-III-7	ЦТП-3	Подземная канальная	40	250
15	ТК-I-4	ТК-I-5	Подземная канальная	128	175
16	ТК-10а	ТК-III-4	Подземная канальная	103	150
17	ТК-I-3	ТК-I-4	Подземная канальная	202	150
18	ТК-I-5	ТК-I-5а	Подземная канальная	27	150
19	ТК-III-4	пр. Западный 1	Подземная канальная	2	100
20	ТК-I-5а	ТК-I-5б	Подземная канальная	283	100
21	ТК-I-5б	пр. Космонавтов 3	Подземная канальная	26	100
22	ТК-12а	ФОК	Подземная канальная	143	80
23	ТК-I-15	ТК-I-16	Подземная канальная	242	80
24	ТК-I-5	ул. Андреева 7	Подземная канальная	150	70
25	ТК-I-15	пр. Космонавтов 3а	Подземная канальная	61	50
26	ТК-I-16	пр. Космонавтов 1	Подземная канальная	20	50

Таблица 1.32. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 7 в 2020 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	ТК-I-3	ТК-I-6	Подземная канальная	96,2	300
2	ТК-I-6	ТК-I-7	Подземная канальная	56,1	300
3	ТК-I-7	ТК-I-8	Подземная канальная	160,7	300
4	ТК-I-8	ТК-I-9	Подземная канальная	22	300
5	ТК-I-9	ул. Андреева 7	Подземная канальная	104	300
6	ТК-I-11	ТК-I-12	Подземная канальная	30	300
7	ТК-I-13	ТК-I-12	Подземная канальная	36,5	200

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
8	ТК-I-9	уз.	Подземная канальная	30	150
9	уз.	ТК-I-14	Подземная канальная	10	150
10	ТК-I-14	ТК-I-14а	Подземная канальная	14	150
11	ТК-I-14а	ТВ-I-30	Подземная канальная	58	150
12	ТВ-I-30	ТВ-I-31	Подземная канальная	75	150
13	ТВ-I-31	ТВ-I-32	Подземная канальная	19,5	150
14	ТВ-I-32	ТК-I-13	Подземная канальная	17,5	150
15	ТК-I-12	ТВ-I-7	Подземная канальная	46	150
16	ТВ-I-7	уз.	Подземная канальная	121	150
17	уз.	ТВ-I-8	Подземная канальная	28	150
18	ТВ-I-8	ТВ-I-9	Подземная канальная	95	150
19	ТВ-I-9	ТВ-I-10	Подземная канальная	1	150
20	ТВ-I-10	ТВ-I-4	Подземная канальная	96	150
21	ТВ-I-4	ТВ-I-14а	Подземная канальная	89	150
22	ТК-I-14	ТК-I-15	Подземная канальная	59	150
23	ТК-I-15	ТК-I-19	Подземная канальная	10	150
24	ТК-I-19	пр. Орский 5	Подземная канальная	46	150
25	ТВ-I-14а	ул. Братская 42а	Подземная канальная	126	150
26	ул. Братская 42а	ул. Братская 42	Подземная канальная	32	150
27	ТК-I-4	ТКсм	Подземная канальная	27	150
28	ТКсм	ТВ-I-5	Подземная канальная	71	150
29	ТВ-I-5	ТВ-I-4	Подземная канальная	71	150
30	ТВ-I-4	ТВ-I-2	Подземная канальная	72	150
31	ТВ-I-2	ул. Андреева 5а	Подземная канальная	40	150
32	ТВ-I-2	ТК-I-11	Подземная канальная	125	150
33	пр. Орский 5	пр. Орский 7	Подземная канальная	43	125
34	ТВ-I-14а	ул. Братская 42а	Подземная канальная	38	100
35	ул. Братская 42	ул. Братская 38а	Подземная канальная	16	100
36	ТВ-I-2	ул. Андреева 5	Подземная канальная	67	100
37	ул. Братская 42а	ул. Братская 42	Подземная канальная	20	80

Таблица 1.33. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 7 в 2022 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	ТК-1	ЦТП 7а	Подземная канальная	885	500
2	ТК-3	ТК-VII-3	Подземная канальная	141,3	300
3	ТК-VII-3	ТК-VII-4	Подземная канальная	149,8	300
4	ТК-VII-6	ТК-VII-7	Подземная канальная	64	250
5	ЦТП 7а	ТК-VII-1	Подземная канальная	58,9	250

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
6	ТК-VII-4	ТК-VII-5	Подземная канальная	95,7	200
7	ТК-VII-5	ТК-VII-6	Подземная канальная	201,9	200
8	ТК-VII-1	ТК-VII-2	Подземная канальная	5	200
9	ТК-VII-10	ТК-VII-9	Подземная канальная	82,3	175
10	ТК-VII-2	ТК-VII-16	Подземная канальная	45,6	150
11	ТК-VII-16	ТК-VII-18	Подземная канальная	154,1	150
12	ТК-VII-18	Самарский пер. 5а	Подземная канальная	12,3	150
13	Самарский пер. 5а	ул. Шалина 5а	Подземная канальная	78,2	150
14	ул. Шалина 5а	ЦТП 7	Подземная канальная	119,1	150
15	ЦТП 7	ТК-VII-12	Подземная канальная	27,6	150
16	ТК-VII-12	ТК-VII-11	Подземная канальная	37,5	150
17	ТК-VII-9	ТК-VII-8	Подземная канальная	63,8	150
18	ул. Шалина 5а	ТК-VII-23	Подземная канальная	94	150
19	ТК-VII-11	ТК-VII-10	Подземная канальная	86,1	125
20	ТК-VII-8	ТК-VII-5	Подземная канальная	94,7	125
21	ТК-VII-8	ул. Юлина 12	Подземная канальная	47	125
22	Самарский пер. 5а	ТК-VII-20	Подземная канальная	50	100
23	ул. Шалина 5а	ТК-VII-23	Подземная канальная	94	100
24	ТК-VII-23	ТК-VII-22	Подземная канальная	64	100
25	ТК-VII-12	ул. Шалина 9а	Подземная канальная	112	100
26	ТК-VII-1	ТК-VII-1а	Подземная канальная	41	70
27	ТК-VII-1а	пр. Орский 4	Подземная канальная	117	70
28	ТК-VII-11	ул. Шалина 8а	Подземная канальная	82	70
29	ТК-VII-11	ул. Шалина 8а	Подземная канальная	20	50

Таблица 1.34. **Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов котельной № 7**

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, м^2
2015 г.				
1	Подземная канальная	500	885	936,3
2	Подземная канальная	400	352,5	300,3
3	Подземная канальная	350	240,5	181,3
4	Подземная канальная	300	927,7	603,0
5	Подземная канальная	250	129,5	70,7
6	Подземная канальная	150	1225,2	389,6
7	Подземная канальная	100	548,5	118,5

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, $м^2$
8	Подземная канальная	80	51	9,1
9	Подземная канальная	50	8,3	0,9
2016 г.				
1	Подземная канальная	300	1133,1	736,5
2	Подземная канальная	250	248	135,4
3	Подземная канальная	175	128	49,7
4	Подземная канальная	150	332	105,6
5	Подземная канальная	100	311	67,2
6	Подземная канальная	80	385	68,5
7	Подземная канальная	70	150	22,8
8	Подземная канальная	50	81	9,2
2020 г.				
1	Подземная канальная	300	469	304,9
2	Подземная канальная	200	36,5	16,0
3	Подземная канальная	150	1379	438,5
4	Подземная канальная	125	43	11,4
5	Подземная канальная	100	121	26,1
6	Подземная канальная	80	20	3,6
2022 г.				
1	Подземная канальная	500	885	936,3
2	Подземная канальная	300	291,1	189,2
3	Подземная канальная	250	122,9	67,1
4	Подземная канальная	200	302,6	132,5
5	Подземная канальная	175	82,3	31,9
6	Подземная канальная	150	632,2	201,0
7	Подземная канальная	125	227,8	60,6
8	Подземная канальная	100	320	69,1
9	Подземная канальная	70	240	36,5
10	Подземная канальная	50	20	2,3

В тепловой сети котельной № 7 г. Орск из реконструируемых участков наибольшую долю по протяженности имеют трубопроводы с условным диаметром 150, 300 и 500 мм. В 2015 г. планируется переложить 4,37 км (41%) трубопроводов, в 2016 г. – 2,77 км (18,8%), в 2020 г. – 2,07 км (12,6%), в 2022 г. – 3,38 км (27,6%) (рис. 1.14, рис. 1.15).

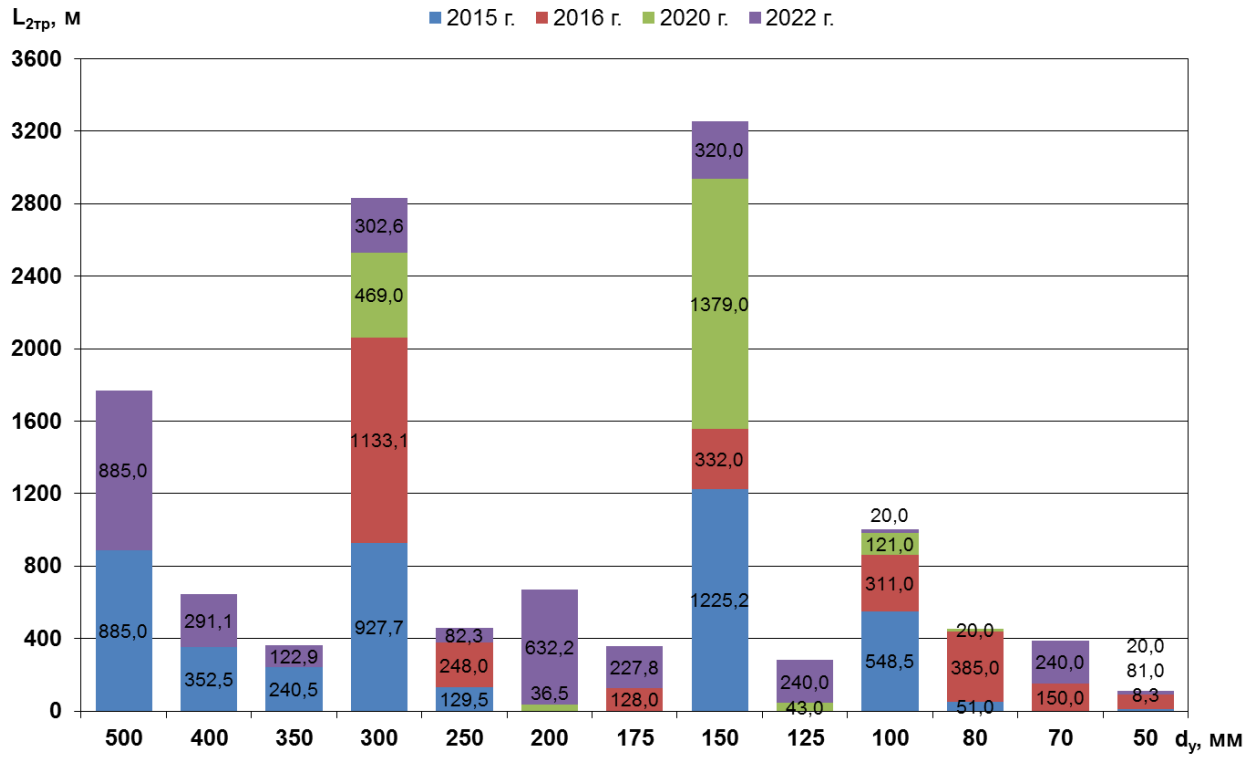


Рис. 1.14. Диаграмма распределения реконструируемых участков по диаметрам трубопроводов

Материальная характеристика реконструируемых трубопроводов, м²

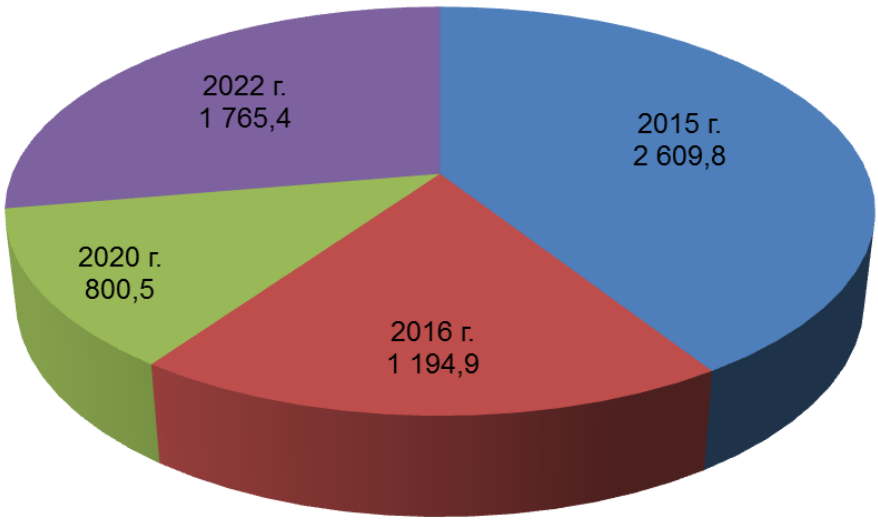


Рис. 1.15. Распределение материальной характеристики трубопроводов по годам реконструкции

1.2.9. Тепловые сети котельной № 8

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей котельной № 8 г. Орск составляет 1,0 км. Перекладки трубопроводов рекомендуется провести в 2027 и 2028 гг.. Подробная характеристика предлагаемых для реконструкции участков тепловой сети по годам приведена в табл. 1.35, 1.36. Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов приведена в табл. 1.37.

Таблица 1.35. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 8 в 2027 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №8	ТВ-1	Подземная канальная	115	150
2	ТВ-1	ТВ-2	Подземная канальная	80	150
3	ТВ-5	ТВ-12	Подземная канальная	57,5	150
4	ТВ-12	ТВ-14	Подземная канальная	45	150
5	ТВ-14	ТВ-17	Подземная канальная	4	150
6	ТВ-17	ТВ-18	Подземная канальная	63	150
7	ТВ-18	ТВ-19	Подземная канальная	178,5	150
8	ТВ-17	ТВ-20	Подземная канальная	55	150
9	ТВ-20	ТВ-21	Подземная канальная	84	150
10	ТВ-21	ТВ-22	Подземная канальная	37	150
11	ТВ-2	ТВ-5	Подземная канальная	51	100
12	ТВ-22	Новая Биофабрика 82	Подземная канальная	29	80
13	ТВ-19	Новая Биофабрика 76	Подземная канальная	21	70

Таблица 1.36. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной №8 в 2028 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	ТВ-5	ТВ-6	Подземная канальная	56	150
2	ТВ-6	ТВ-7	Подземная канальная	24	150
3	ТВ-7	ТВ-9	Подземная канальная	40	100
4	ТВ-9	ТВ-11	Подземная канальная	6	100
5	ТВ-11	уз. Новая Биофабрика 84	Подземная канальная	59	100

Таблица 1.37. **Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов котельной №8**

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, м^2
2027 г.				
1	Подземная канальная	150	719	228,6
2	Подземная канальная	100	51	11,0

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, м^2
3	Подземная канальная	80	29	5,2
4	Подземная канальная	70	21	3,2
2028 г.				
1	Подземная канальная	150	80	25,4
2	Подземная канальная	100	105	22,7

В тепловой сети котельной № 8 г. Орск из реконструируемых участков наибольшую долю по протяженности имеют трубопроводы с условным диаметром 150 мм. Основную часть трубопроводов (84%) планируется планируется переложить в 2027 г (рис. 1.16, 1.17).

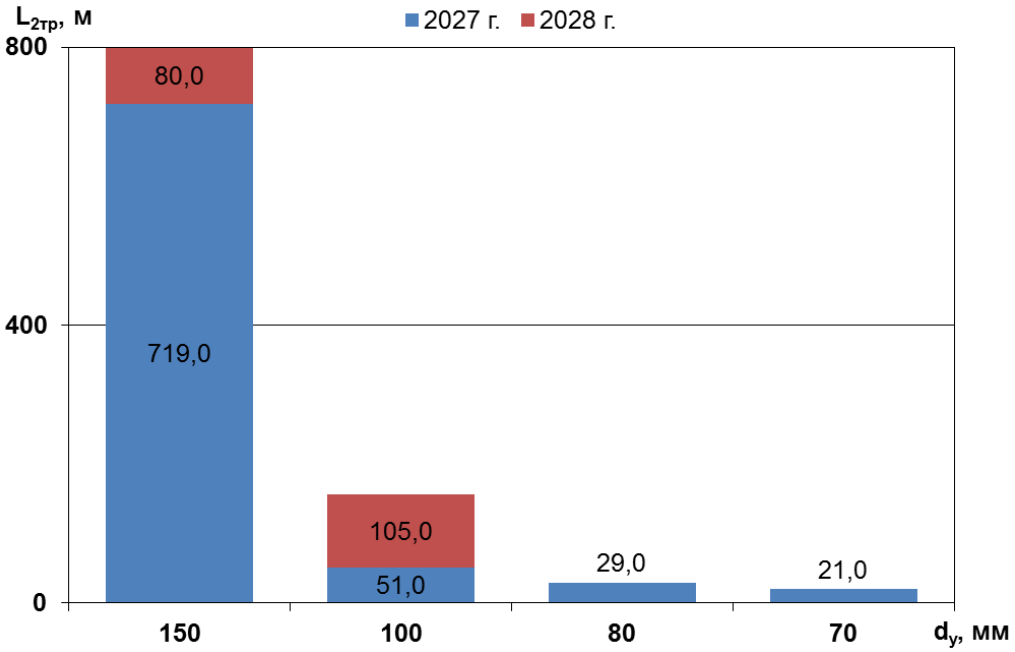


Рис. 1.16. Диаграмма распределения реконструируемых участков по диаметрам трубопроводов

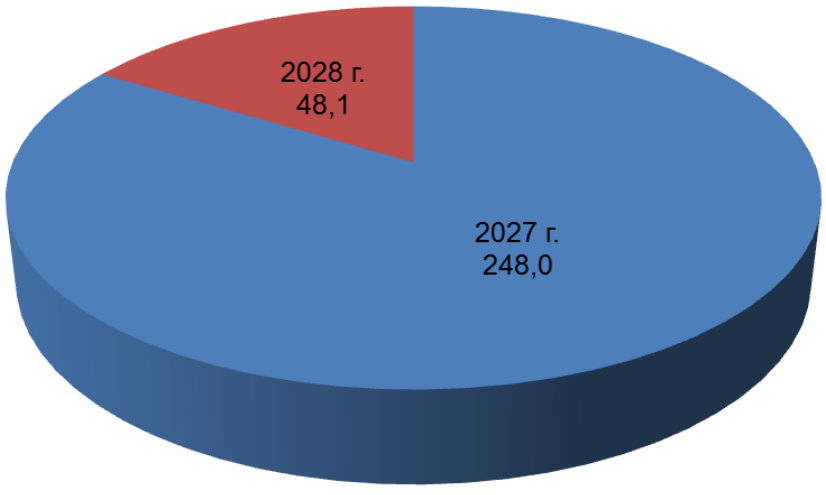


Рис. 1.17. Распределение материальной характеристики трубопроводов по годам реконструкции

1.2.10. Тепловые сети котельной № 9

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей котельной № 9 г. Орск составляет 3,38 км. Перекладки трубопроводов рекомендуется провести в 2023, 2025 и 2027 гг. Подробная характеристика предлагаемых для реконструкции участков тепловой сети по годам приведена в табл. 1.38 - 1.40. Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов приведена в табл. 1.41.

Таблица 1.38. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 9 в 2023 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	ТК-71	ТК-39	Подземная канальная	131	300
2	ТК-39	ТК-40	Подземная канальная	587	200
3	Котельная №9	ТК-71	Подземная канальная	38	150
4	ТК-40	ТК-44	Подземная канальная	80	150
5	ТК-44	ТК-47	Подземная канальная	32	150
6	ТК-47	ул. Светлая 1	Подземная канальная	35	150
7	ТК-47	ул. Светлая 6	Подземная канальная	5	150
8	ТК-49	ТК-49а	Подземная канальная	60	150
9	ТК-40	пер. Домбаровский 39	Подземная канальная	40	150
10	ТК-47	ТК-48	Подземная канальная	47	125
11	ТК-48	ТК-49	Подземная канальная	67	125
12	ТК-49	ТК-50	Подземная канальная	20	125
13	ТК-50	ТК-51	Подземная канальная	25	125
14	ТК-51	ТК-53	Подземная канальная	15	125
15	ТК-53	ТК-54	Подземная канальная	40	125
16	ТК-54	ТК-55	Подземная канальная	35	125
17	ТК-55	ТК-55а	Подземная канальная	55	125
18	ТК-48	ул. Светлая 8	Подземная канальная	6	100
19	пер. Домбаровский 39	ТК-58	Подземная канальная	15	80
20	ТК-58	пер. Домбаровский 37	Подземная канальная	20	80
21	пер. Домбаровский 37	ТК-61	Подземная канальная	30	80
22	ТК-61	пер. Домбаровский 33	Подземная канальная	30	80
23	пер. Домбаровский 33	ТК-62	Подземная канальная	20	80
24	ТК-62	ТК-63	Подземная канальная	12	80
25	ТК-63	ТК-64	Подземная канальная	30	80
26	ТК-58	ТК-59	Подземная канальная	60	40

Таблица 1.39. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 9 в 2025 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	ТК-39	уз.	Подземная канальная	446	150
2	уз.	ул. Крайняя 44а	Подземная канальная	1	150

Таблица 1.40. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 9 в 2027 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №9	ТК-71	Подземная канальная	38	150
2	ТК-71	ТК-72	Подземная канальная	45	150
3	ТК-72	ТК-76	Подземная канальная	108	150
4	ТК-76	ТК-80	Подземная канальная	56	150
5	ТК-80	ТК-81	Подземная канальная	13	150
6	ТК-81	ТК-77а	Подземная канальная	54	150
7	ТК-77а	ТК-77	Подземная канальная	35	150
8	ТК-77	ТК-100	Подземная канальная	12	150
9	ТК-100	ТК-99	Подземная канальная	65	150
10	ТК-99	ТК-98	Подземная канальная	110	150
11	ТК-98	ТК-97	Подземная канальная	55	150
12	ТК-97	ТК-96	Подземная канальная	30	150
13	ТК-96	ТК-95а	Подземная канальная	7	150
14	ТК-95а	ТК-95	Подземная канальная	54	150
15	ТК-92	ТК-93	Подземная канальная	35	150
16	ТК-92	пер. Косой 25	Подземная канальная	270	150
17	пер. Косой 25	ТК-95	Подземная канальная	77	150
18	ТК-84	ТК-85	Подземная канальная	36	125
19	ТК-72	ТК-73	Подземная канальная	46	100
20	ТК-97	ТК-97а	Подземная канальная	15	100
21	ТК-96	ул. Фестивальная 27а	Подземная канальная	24	100
22	ТК-95а	ул. Фестивальная 27	Подземная канальная	15	100
23	ТК-81	ТК-84	Подземная канальная	100	100
24	ТК-92	ТК-90	Подземная канальная	52	100
25	ТК-80	ул. Перегонная 2	Подземная канальная	5	50
26	ТК-98	ул. Перегонная 8	Подземная канальная	22	50
27	ТК-97а	ул. Перегонная 10	Подземная канальная	19	50

Таблица 1.41. **Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов котельной № 9**

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, м^2
2023 г.				
1	Подземная канальная	300	131	85,2
2	Подземная канальная	200	587	257,1
3	Подземная канальная	150	290	92,2
4	Подземная канальная	125	304	80,9
5	Подземная канальная	100	6	1,3
6	Подземная канальная	80	157	27,9
7	Подземная канальная	40	60	5,4
2025 г.				
1	Подземная канальная	150	447	142,1
2027 г.				
1	Подземная канальная	150	1064	338,4
2	Подземная канальная	125	36	9,6
3	Подземная канальная	100	252	54,4
4	Подземная канальная	50	46	5,2

В тепловой сети котельной № 9 г. Орск из реконструируемых участков наибольшую долю по протяженности имеют трубопроводы с условным диаметром 150 мм. Основную часть трубопроводов (50%) планируется планируется переложить в 2023 г. (рис. 1.18, рис. 1.19).

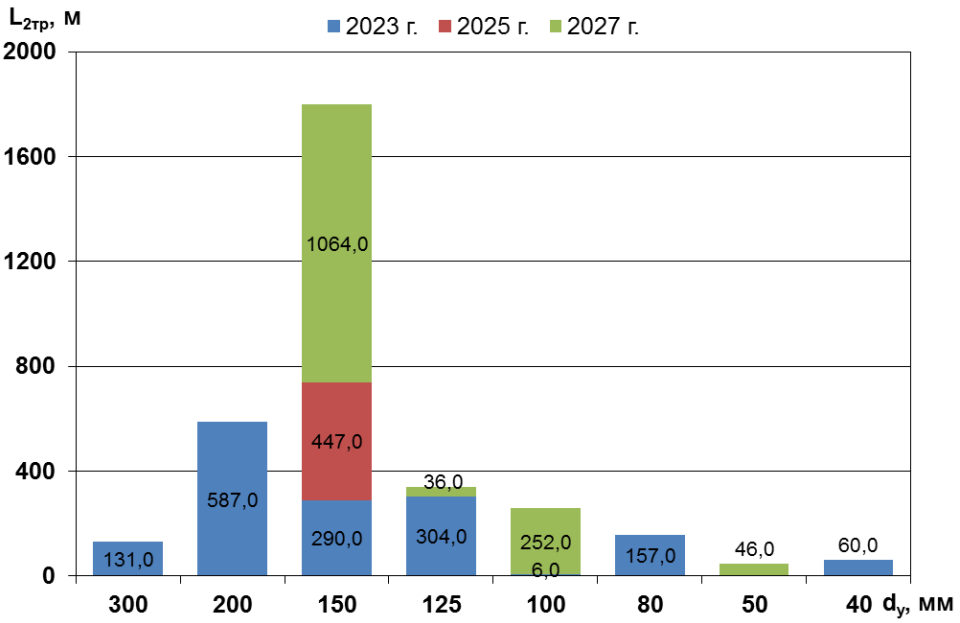


Рис. 1.18. Диаграмма распределения реконструируемых участков по диаметрам трубопроводов

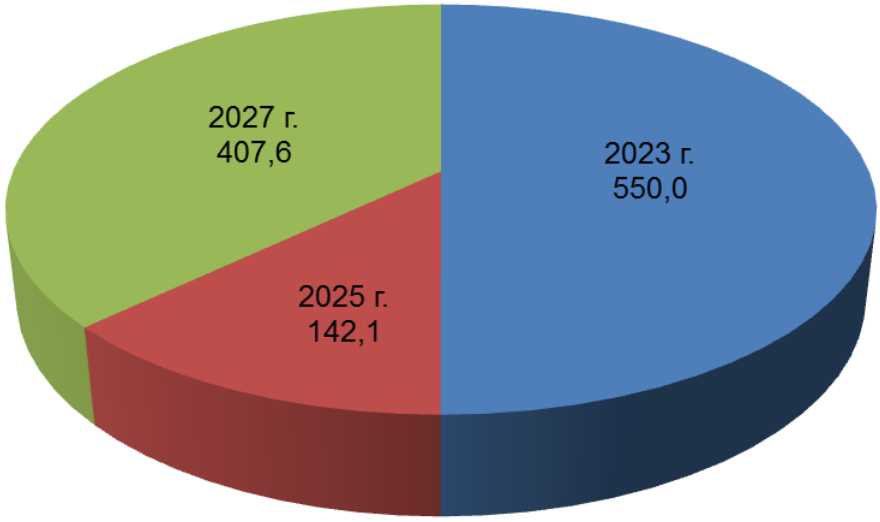


Рис. 1.19. Распределение материальной характеристики трубопроводов по годам реконструкции

1.2.11. Тепловые сети котельной № 10

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей котельной № 10 г. Орск составляет 6,44 км. Перекладки трубопроводов рекомендуется провести в 2021 и 2027 гг. Подробная характеристика предлагаемых для реконструкции участков тепловой сети по годам приведена в табл. 1.42, 1.43. Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов приведена в табл. 1.44.

Таблица 1.42. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 10 в 2021 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №10	УТ-31	Подземная канальная	15	300
2	УТ-31	УТ-1	Подземная канальная	30	200
3	УТ-1	УТ-2	Подземная канальная	38	200
4	УТ-2	УТ-3	Подземная канальная	785	200
5	УТ-3	УТ-4	Подземная канальная	152	200
6	УТ-4	УТ-5	Подземная канальная	30	200
7	УТ-5	УТ-6	Подземная канальная	14	200
8	УТ-6	УТ-7	Подземная канальная	27	200
9	УТ-7	УТ-9	Подземная канальная	145	200
10	УТ-9	УТ-10	Подземная канальная	140	200
11	УТ-10	УТ-12	Подземная канальная	509	200
12	УТ-12	УТ-15	Подземная канальная	107	200
13	УТ-15	УТ-16	Подземная канальная	90	200
14	УТ-16	УТ-17	Подземная канальная	45	200
15	УТ-17	УТ-20	Подземная канальная	75	200
16	УТ-20	УТ-21	Подземная канальная	70	200
17	УТ-17	УТ-18	Подземная канальная	20	150

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
18	УТ-18	уз.1	Подземная канальная	70	150
19	уз.1	уз.2	Подземная канальная	95	150
20	уз.2	УТ-19	Подземная канальная	25	150
21	УТ-6	УТ-8	Подземная канальная	90	100
22	УТ-14	УТ-14’	Подземная канальная	220	100
23	УТ-14’	УТ-14’’	Подземная канальная	30	100
24	УТ-14’’	ул. Онежская 33	Подземная канальная	20	100
25	УТ-16	УТ-22	Подземная канальная	25	100
26	УТ-22	УТ-23	Подземная канальная	61	100
27	УТ-23	УТ-24	Подземная канальная	23	100
28	УТ-24	УТ-25	Подземная канальная	10	100
29	УТ-25	УТ-26	Подземная канальная	51	100
30	УТ-20	ул. Кубанская 1Е	Подземная канальная	120	100
31	УТ-21	ул. Кубанская 1Д	Подземная канальная	44	100
32	УТ-19	ул. Кубанская 1В	Подземная канальная	10	100
33	УТ-19	ул. Кубанская 1Г	Подземная канальная	36	100
34	УТ-4	ул. Коларова 1	Подземная канальная	55	80
35	УТ-5	УТ-5’	Подземная канальная	144	80
36	УТ-5’	пер. Сурикова 25	Подземная канальная	10	80
37	УТ-14	ул. Кубанская 3А	Подземная канальная	5	80
38	УТ-21	ул. Кубанская 7	Подземная канальная	14	80
39	УТ-10	УТ-11	Подземная канальная	140	70
40	УТ-11	ул. Черняковского 3	Подземная канальная	220	70
41	УТ-8	пер. Сурикова 22	Подземная канальная	10	50
42	УТ-7	ул. Коларова 2	Подземная канальная	45	50
43	УТ-9	ул. Коларова 9	Подземная канальная	55	50
44	УТ-13	ул. Кубанская 3Б	Подземная канальная	45	50
45	УТ-14	ул. Кубанская 3А	Подземная канальная	57	50
46	УТ-15	УТ-15’	Подземная канальная	30	50
47	УТ-15’	ул. Онежская 32	Подземная канальная	10	50
48	УТ-22	ул. Онежская 29	Подземная канальная	15	50
49	УТ-23	ул. Онежская 33	Подземная канальная	20	50
50	УТ-26	ул. Онежская 31	Подземная канальная	10	50
51	УТ-18	УТ-18’	Подземная канальная	55	50
52	УТ-18’	ул. Онежская 27	Подземная канальная	10	50
53	УТ-2	ул. Кавалерийская 27	Подземная канальная	6	32
54	УТ-2	ул. Кавалерийская 25	Подземная канальная	14	32
55	УТ-7	ул. Коларова 3	Подземная канальная	25	32

Таблица 1.43. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной №10 в 2027 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №10	УТ-31	Подземная канальная	15	300
2	УТ-31	УТ-32	Подземная канальная	77	150
3	УТ-32	УТ-33	Подземная канальная	59	150
4	УТ-33	УТ-37	Подземная канальная	15	150
5	УТ-37	УТ-38	Подземная канальная	45	150
6	УТ-38	УТ-38'	Подземная канальная	50	150
7	УТ-38'	УТ-39	Подземная канальная	17,5	150
8	УТ-39	УТ-41	Подземная канальная	45	150
9	УТ-1	УТ-26	Подземная канальная	80	150
10	УТ-26	УТ-27	Подземная канальная	40	150
11	УТ-27	УТ-28	Подземная канальная	125	150
12	УТ-28	УТ-29	Подземная канальная	124	150
13	УТ-41	УТ-51	Подземная канальная	83,5	100
14	УТ-51	УТ-52	Подземная канальная	40	100
15	УТ-52	УТ-53	Подземная канальная	45	100
16	УТ-33	УТ-34	Подземная канальная	32	100
17	УТ-34	УТ-35	Подземная канальная	36	100
18	УТ-39	УТ-40	Подземная канальная	16	100
19	УТ-44	УТ-49	Подземная канальная	32	100
20	УТ-49	УТ-50	Подземная канальная	50	100
21	УТ-45	УТ-46	Подземная канальная	35	100
22	УТ-46	УТ-47	Подземная канальная	18	100
23	УТ-47	УТ-48	Подземная канальная	15	100
24	УТ-48	УТ-48’	Подземная канальная	54	100
25	УТ-29	пер. Бажова 5	Подземная канальная	48	100
26	пер. Бажова 5	пер. Бажова 7	Подземная канальная	44	100
27	пер. Бажова 7	пер. Бажова 4А	Подземная канальная	32	100
28	пер. Бажова 4А	пер. Бажова 2А	Подземная канальная	50	100
29	пер. Бажова 2А	ул. Вавилова 64А	Подземная канальная	37	100
30	ул. Вавилова 64А	ул. Вавилова 62А	Подземная канальная	20	100
31	УТ-53	УТ-54	Подземная канальная	52	80
32	УТ-51	ул. Нахимова 110А	Подземная канальная	12	80
33	УТ-27	ул. Кантемировская 1	Подземная канальная	10	80
34	УТ-29	УТ-30	Подземная канальная	42	80
35	УТ-30	ул. Вавилова 68А	Подземная канальная	31	80
36	ул. Вавилова 68А	ул. Вавилова 66А	Подземная канальная	21	80
37	УТ-54	УТ-55	Подземная канальная	30	70
38	УТ-35	УТ-36	Подземная канальная	62	70

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
39	УТ-36	ул. Сормовская 24	Подземная канальная	9	70
40	УТ-28	УТ-28’	Подземная канальная	90	70
41	УТ-28’	ул. Албанская 4 к.2	Подземная канальная	15	70
42	УТ-55	УТ-56	Подземная канальная	30	50
43	УТ-32	пер. Кавалерийский 18	Подземная канальная	40	50
44	пер. Кавалерийский 18	пер. Кавалерийский 16	Подземная канальная	15	50
45	УТ-32	пер. Кавалерийский 20	Подземная канальная	35	50
46	пер. Кавалерийский 20	пер. Кавалерийский 22	Подземная канальная	12	50
47	УТ-34	пер. Кавалерийский 25	Подземная канальная	9	50
48	УТ-35	ул. Сормовская 27	Подземная канальная	9	50
49	ул. Сормовская 24	ул. Сормовская 22	Подземная канальная	38	50
50	УТ-37	пер. Кавалерийский 23	Подземная канальная	8	50
51	УТ-38	пер. Кавалерийский 21	Подземная канальная	8	50
52	УТ-40	пер. Кавалерийский 19	Подземная канальная	5	50
53	УТ-40	пер. Кавалерийский 17	Подземная канальная	10	50
54	УТ-41	ул. Нахимова 121	Подземная канальная	10	50
55	УТ-42	ул. Нахимова 119	Подземная канальная	11	50
56	УТ-43	ул. Нахимова 117	Подземная канальная	11	50
57	УТ-45	ул. Нахимова 115	Подземная канальная	11	50
58	УТ-49	пер. Кавалерийский 16А	Подземная канальная	11	50
59	УТ-49	пер. Кавалерийский 21А	Подземная канальная	11	50
60	УТ-50	пер. Кавалерийский 18А	Подземная канальная	11	50
61	УТ-50	пер. Кавалерийский 23А	Подземная канальная	11	50
62	УТ-46	пер. Бажова 16	Подземная канальная	9	50
63	УТ-48	пер. Бажова 18	Подземная канальная	9	50
64	УТ-48’	пер. Бажова 20	Подземная канальная	9	50
65	УТ-52	пер. Кавалерийский 3	Подземная канальная	33	50
66	УТ-53	пер. Кавалерийский 8	Подземная канальная	2	50
67	УТ-54	пер. Кавалерийский 6	Подземная канальная	3	50
68	УТ-54	пер. Кавалерийский 5	Подземная канальная	70	50
69	УТ-55	пер. Кавалерийский 4	Подземная канальная	15	50
70	УТ-56	пер. Кавалерийский 2	Подземная канальная	3	50
71	УТ-30	ул. Албанская 3	Подземная канальная	10	50

Таблица 1.44. **Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов котельной № 10**

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, м^2
2021 г.				
1	Подземная канальная	300	15	9,8
2	Подземная канальная	200	2257	988,6
3	Подземная канальная	150	210	66,8
4	Подземная канальная	100	740	159,8
5	Подземная канальная	80	228	40,6
6	Подземная канальная	70	360	54,7
7	Подземная канальная	50	362	41,3
8	Подземная канальная	32	45	3,4
2027 г.				
1	Подземная канальная	300	15	9,8
2	Подземная канальная	150	677,5	215,4
3	Подземная канальная	100	687,5	148,5
4	Подземная канальная	80	168	29,9
5	Подземная канальная	70	206	31,3
6	Подземная канальная	50	469	53,5

В тепловой сети котельной № 10 г. Орск из реконструируемых участков наибольшую долю по протяженности имеют трубопроводы с условным диаметром 200 мм. Основную часть трубопроводов (73,6%) планируется планируется переложить в 2021 г. (рис. 1.20, рис. 1.21).

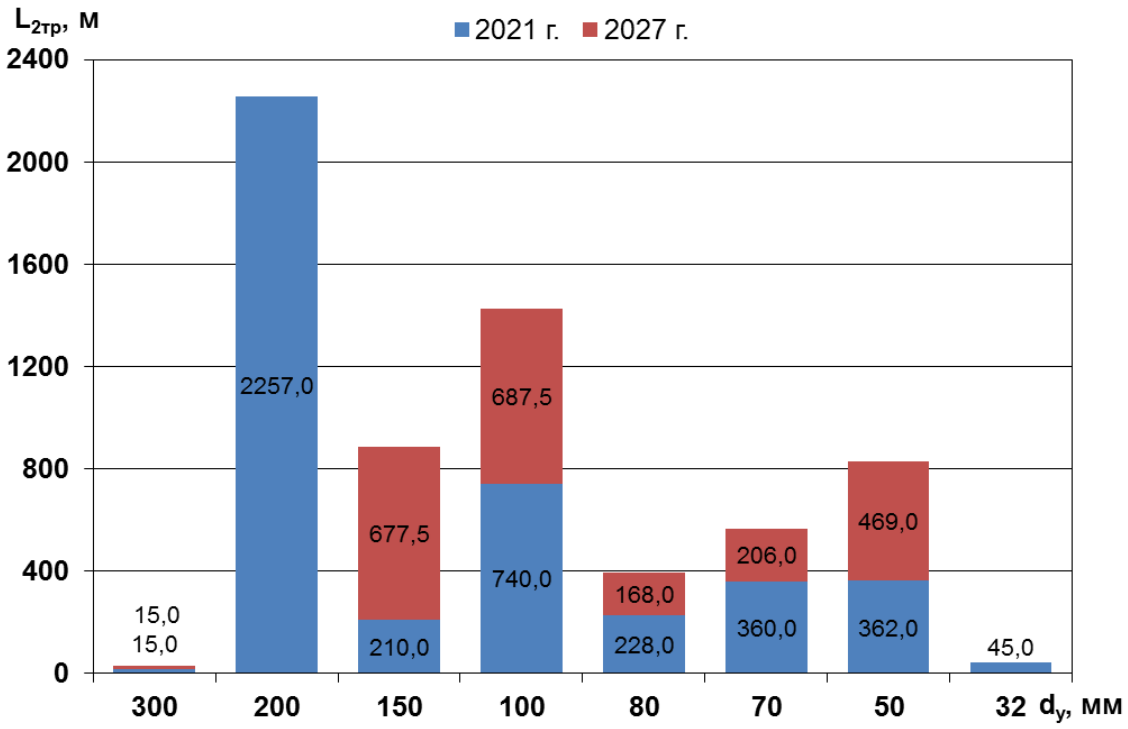


Рис. 1.20. Диаграмма распределения реконструируемых участков по диаметрам трубопроводов

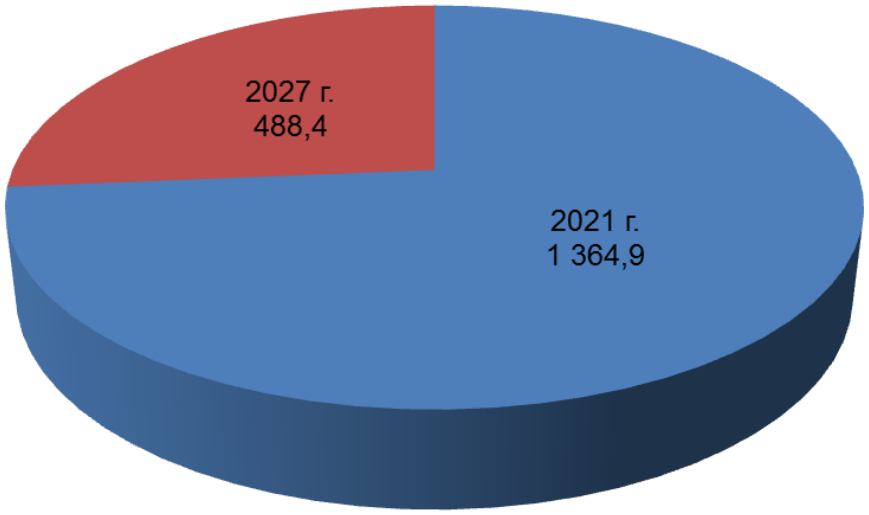


Рис. 1.21. Распределение материальной характеристики трубопроводов по годам реконструкции

1.2.12. Тепловые сети котельной № 12

Общая протяженность реконструируемых участков тепловых сетей котельной № 12 г. Орск составляет 0,32 км. Перекладки трубопроводов рекомендуется провести в 2023 г. (табл. 3.47). Подробная характеристика предлагаемых для реконструкции участков тепловой сети приведена в табл. 1.45. Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов приведена в табл. 1.46.

Таблица 1.45. **Рекомендуемые перекладки участков тепловой сети котельной № 12 в 2023 г.**

№ п/п	Наименование начала участка	Наименование конца участка	Тип прокладки	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм
1	Котельная №12	уз.1	Подземная канальная	126	70
2	Котельная №12	П1	Подземная канальная	47	70
3	П1	П2	Подземная канальная	91	70
4	уз.1	ул. Покровская 21А	Подземная канальная	20	50
5	уз.1	ул. Покровская 21	Подземная канальная	7	50
6	уз.2	П2	Подземная канальная	5	50
7	Котельная №12	П3	Подземная канальная	25	50

Таблица 1.46. **Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов котельной №12**

№ п/п	Тип прокладки	Диаметр условный, мм	Длина в двухтрубном исчислении, м	Материальная характеристика трубопроводов, м^2
2023 г.				
1	Подземная канальная	70	264	40,1
2	Подземная канальная	50	57	6,5

1.3. Выводы по разделу 1

Основную часть перекладок трубопроводов тепловых сетей источников тепловой энергии г. Орск рекомендуется произвести в период 2018 – 2024 гг., также значительная доля перекладок запланирована на 2015 г. Распределение материальной характеристики трубопроводов по годам реконструкции тепловых сетей котельных г. Орск представлено на рис. 1.22. Сведения по протяженности реконструируемых тепловых сетей представлено в табл. 1.48. Сведения о материальной характеристике (м^2) реконструируемых тепловых сетей г. Орск представлены в табл. 1.49.

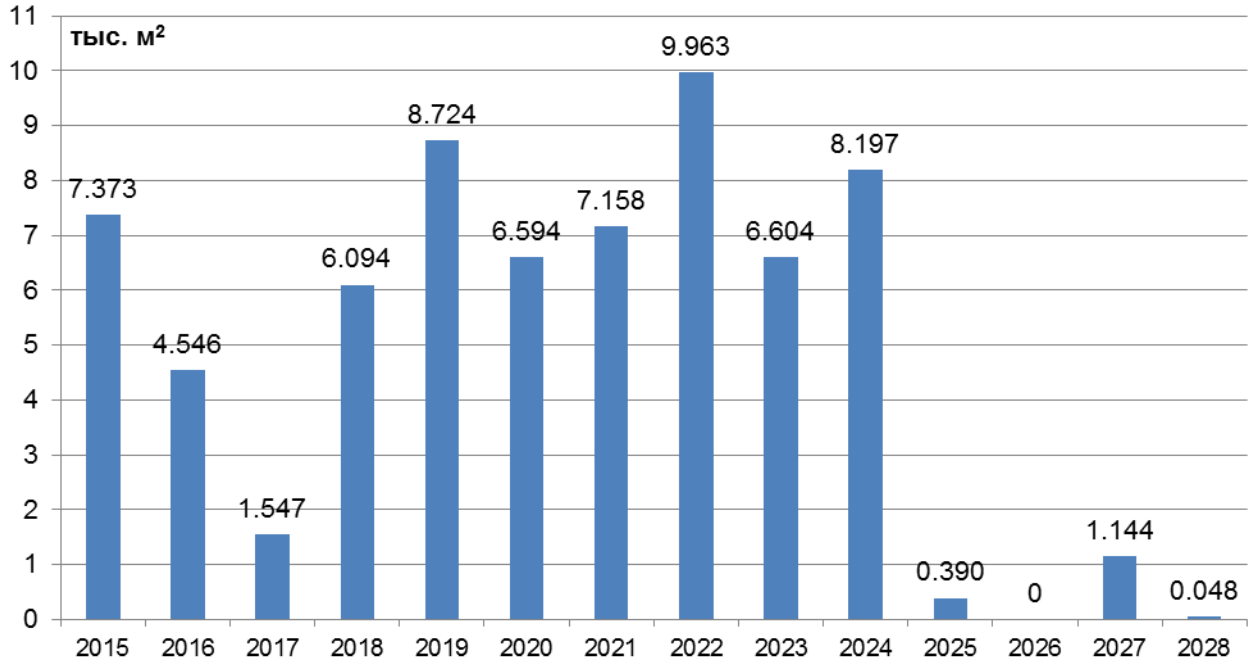


Рис. 1.22. Распределение материальной характеристики трубопроводов по годам реконструкции тепловых сетей котельных г. Орск

Таблица 1.47. **Протяженность (в метрах) реконструируемых тепловых сетей в двухтрубной прокладке (тип прокладки - подземная канальная)**

Наименование источника	Диаметр условный, мм	Протяженность реконструируемых тепловых сетей в двухтрубной прокладке по годам расчётного периода, м													
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
Орская ТЭЦ-1	700				2795,6	1076,5	0	0	0	0	0				
	600				0	790,8	0	0	219	157	0				
	500				0	2050	655,5	655,5	127,7	482,5	0				
	400				0	0	0	0	0	175	2661,5				
	350				0	608,8	574,8	574,8	0	866,8	373,4				
	325				0	0	0	0	0	0	75				
	300				90	139	362,5	362,5	2406,2	2926,4	690,3				
	250				419	64,4	262,8	262,8	278,6	499,3	2161,5				
	200				474,1	0	2958,9	2958,9	697,9	2572,3	2156,8				
	150				1552,7	1008,1	3046	3046	3936,8	485,4	3301,2				
	125				137	204,5	588,1	588,1	287,7	33	257,5				
	100				1279,1	2041,9	2747,2	2747,2	6290,8	303,3	1136,1				
	80				1422,5	1683,2	2360,4	2360,4	3003,1	1792,2	2701,4				
	70				1225,0	1449,4	2032,5	2032,5	2586,0	1543,3	2326,2				
	50				2497,1	2954,7	4143,4	4143,4	5271,7	3146,1	4742,0				
	40				48,4	57,3	80,4	80,4	102,3	61,0	92,0				
	32				567,8	671,9	942,2	942,2	1198,8	715,4	1078,3				
Котельная № 1	200								392		300	284			
	150								225		56,5	65			
	125								0		74	0			
	100								1632		218	381			
	80								0		109,5	0			
	70								166		66	0			
	50								76		76	181			

Наименование источника	Диаметр условный, мм	Протяженность реконструируемых тепловых сетей в двухтрубной прокладке по годам расчётного периода, м													
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
Котельная № 2	150	60													
	80	583													
Котельная № 3	200					347									
	150					627									
	100					218									
	80					131									
	70					15			50						
	50					477									
	40					207									
Котельная № 4	400	345	800	0											
	300	457	628	0											
	200	774	402	400											
	150	569	697	632											
	125	0	123	182											
	100	1462	1444	2325											
	80	0	90	30											
	70	60	174	20											
	50	410	409	835											
	32	30	259	20											
Котельная № 5	700	110	0	60											
	500	211	0	0											
	400	1362	0	0											
	300	250	614	0											
	250	1197	384	0											
	200	843	814	317											
	150	855	1231	628											

Наименование источника	Диаметр условный, мм	Протяженность реконструируемых тепловых сетей в двухтрубной прокладке по годам расчётного периода, м													
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
	125	0	0	127											
	100	522	45	51											
	80	125	114	172											
	70	0	121	72											
	50	132	45	35											
	40	30	0	0											
	32	52	0	0											
Котельная № 6	400					0			765						
	350					1165			250						
	300					0			329						
	250					75			0						
	200					436			190						
	150					187			590						
	100					80			190						
	80					90			0						
	50					0			60						
Котельная № 7	500	885	0				0		885						
	400	352,5	0				0		291,1						
	350	240,5	0				0		122,9						
	300	927,7	1133,1				469		302,6						
	250	129,5	248				0		82,3						
	200	0	0				36,5		632,2						
	175	0	128				0		227,8						
	150	1225,2	332				1379		320						
	125	0	0				43		240						
	100	548,5	311				121		20						

Наименование источника	Диаметр условный, мм	Протяженность реконструируемых тепловых сетей в двухтрубной прокладке по годам расчётного периода, м													
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
	80	51	385				20		0						
	70	0	150				0		240						
	50	8,3	81				0		20						
Котельная № 8	150													719	80
	100													51	105
	80													29	0
	70													21	0
Котельная № 9	300									131		0		0	
	200									587		0		0	
	150									290		447		1064	
	125									304		0		36	
	100									6		0		252	
	80									157		0		0	
	50									0		0		46	
	40									60		0		0	
Котельная № 10	300							15						15	
	200							2257						0	
	150							210						677,5	
	100							740						687,5	
	80							228						168	
	70							360						206	
	50							362						469	
	32							45						0	
Котельная №12	70									264					
	50									57					

Таблица 1.48. **Материальная характеристика (м^2) реконструируемых тепловых сетей г. Орск**

Наименование источника	Диаметр условный, мм	Периоды реконструкции тепловой сети													
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
Орская ТЭЦ-1	700				4025,7	1550,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
	600				0,0	996,4	0,0	0,0	275,9	197,8	0,0				
	500				0,0	2168,9	693,5	693,5	127,7	510,5	0,0				
	400				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	149,1	2267,6				
	350				0,0	459,0	433,4	433,4	0,0	653,6	281,5				
	325				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
	300				58,5	90,4	235,6	235,6	970,6	1902,2	448,7				
	250				228,8	35,2	143,5	143,5	152,1	272,6	1180,2				
	200				207,7	0,0	1296,0	1296,0	305,7	1126,7	944,7				
	150				493,8	320,6	968,6	968,6	1251,9	154,4	1049,8				
	125				36,4	54,4	156,4	156,4	76,5	8,8	68,5				
	100				276,3	441,1	593,4	593,4	1358,8	65,5	245,4				
	80				251,7	297,8	417,6	417,6	547,6	317,1	478,0				
	70				185,1	219,0	307,1	307,1	402,7	233,2	351,5				
	50				283,0	334,8	469,5	469,5	615,6	356,5	537,4				
	40				4,3	5,1	7,2	7,2	9,4	5,5	8,2				
	32				42,9	50,8	71,2	71,2	93,3	54,0	81,5				
Котельная № 1	200								171,7		131,4	124,4			
	150								71,6		18,0	20,7			
	125								0,0		19,7	0,0			
	100								352,5		47,1	82,3			
	80								0,0		19,5	0,0			
	70								25,2		10,0	0,0			
	50								8,7		8,7	20,6			
Котельная № 2	150	19,1													
	80	103,8													

Наименование источника	Диаметр условный, мм	Периоды реконструкции тепловой сети													
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
Котельная № 3	200					152,0									
	150					199,4									
	100					47,1									
	80					23,3									
	70					2,3			7,6						
	50					54,4									
	40					18,6									
Котельная № 4	400	293,9	681,6	0,0											
	300	297,1	408,2	0,0											
	200	339,0	176,1	175,2											
	150	180,9	221,6	201,0											
	125	0,0	32,7	48,4											
	100	315,8	311,9	502,2											
	80	0,0	16,0	5,3											
	70	9,1	26,4	3,0											
	50	46,7	46,6	95,2											
	32	2,3	19,7	1,5											
Котельная № 5	700	158,4	0,0	86,4											
	500	223,2	0,0	0,0											
	400	1160,4	0,0	0,0											
	300	162,5	399,1	0,0											
	250	653,6	209,7	0,0											
	200	369,2	356,5	138,8											
	150	271,9	391,5	199,7											
	125	0,0	0,0	33,8											
	100	112,8	9,7	11,0											

Наименование источника	Диаметр условный, мм	Периоды реконструкции тепловой сети													
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
	80	22,3	20,3	30,6											
	70	0,0	18,4	10,9											
	50	15,0	5,1	4,0											
	40	2,7	0,0	0,0											
	32	4,0	0,0	0,0											
Котельная №6	400					0,0			651,8						
	350					878,4			188,5						
	300					0,0			213,9						
	250					41,0			0,0						
	200					191,0			83,2						
	150					59,5			187,6						
	100					17,3			41,0						
	80					16,0			0,0						
	50					0,0			6,8						
Котельная №7	500	936,3	0,0				0,0		936,3						
	400	300,3	0,0				0,0		189,2						
	350	181,3	0,0				0,0		67,1						
	300	603,0	736,5				304,9		132,5						
	250	70,7	135,4				0,0		31,9						
	200	0,0	0,0				16,0		201,0						
	175	0,0	49,7				0,0		60,6						
	150	389,6	105,6				438,5		69,1						
	125	0,0	0,0				11,4		36,5						
	100	118,5	67,2				26,1		2,3						
	80	9,1	68,5				3,6		0,0						
	70	0,0	22,8				0,0		36,5						
	50	0,9	9,2				0,0		2,3						

Наименование источника	Диаметр условный, мм	Периоды реконструкции тепловой сети													
		2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.	2025 г.	2026 г.	2027 г.	2028 г.
Котельная №8	150													228,6	25,4
	100													11,0	22,7
	80													5,2	0,0
	70													3,2	0,0
Котельная №9	300									85,2		0,0		0,0	
	200									257,1		0,0		0,0	
	150									92,2		142,1		338,4	
	125									80,9		0,0		9,6	
	100									1,3		0,0		54,4	
	80									27,9		0,0		0,0	
	50									0,0		0,0		5,2	
	40									5,4		0,0		0,0	
Котельная №10	300							9,8						9,8	
	200							988,6						0,0	
	150							66,8						215,4	
	100							159,8						148,5	
	80							40,6						29,9	
	70							54,7						31,3	
	50							41,3						53,5	
	32							3,4						0,0	
Котельная №12	70									40,1					
	50									6,5					

Раздел 2. Предложения по строительству тепловых сетей для подключения перспективной тепловой нагрузки потребителей

2.1. Строительство трубопроводов для подключения перспективных площадок строительства

В г. Орск в период с 2014 по 2028 г. запланировано новое строительство на 28 площадках. Для покрытия перспективной тепловой нагрузки на 18 новых площадках планируется использовать существующие источники централизованного теплоснабжения: ТЭЦ-1 и котельные № 4, 5, 6, 7. Расположение существующих зон действия перечисленных источников теплоснабжения и перспективных площадок строительства представлены на рис. 2.1-2.5.

Перечень трубопроводов, необходимых для подключения новых строительных фондов к тепловым сетям ТЭЦ-1 и котельных, представлен в табл. 2.1.

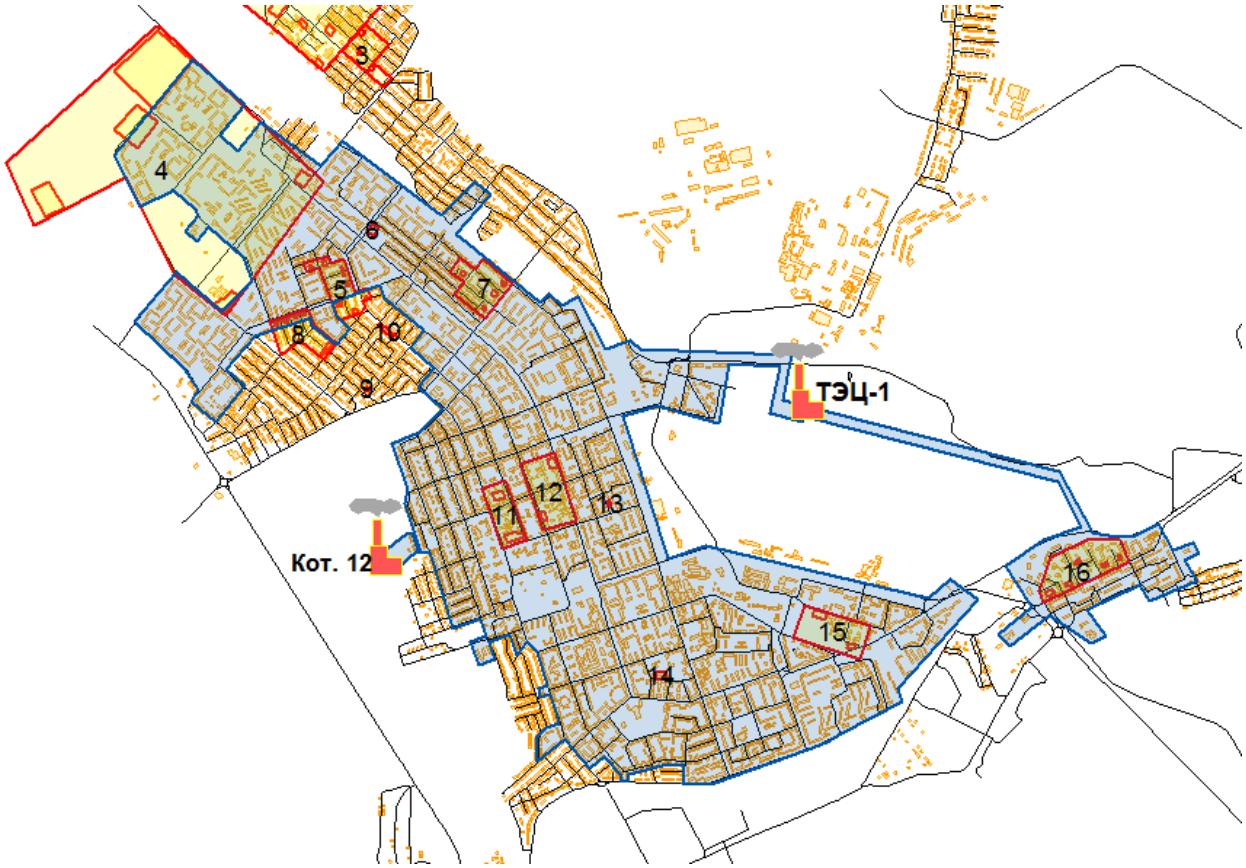


Рис. 2.1. Расположение новых площадок строительства (выделены красным) относительно зоны действия ТЭЦ-1 (выделена синим)

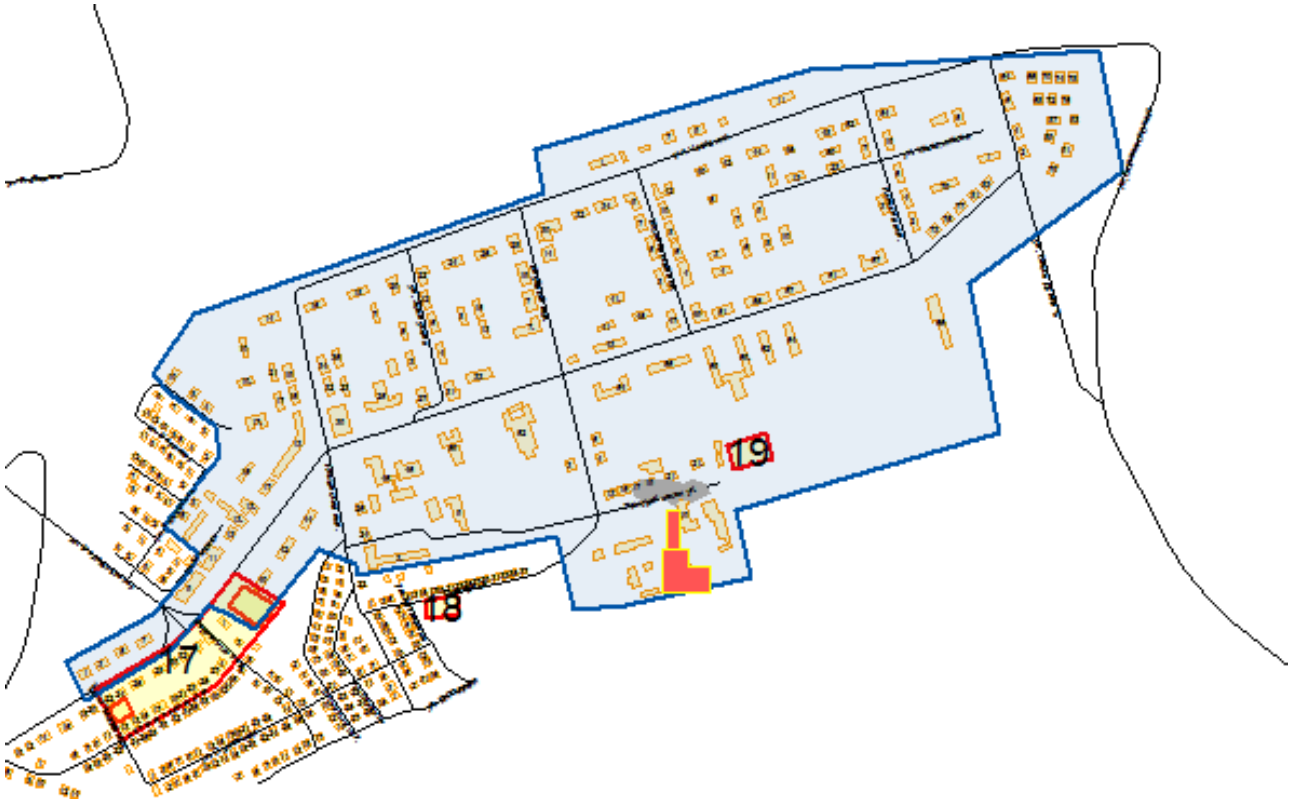


Рис. 2.2. Расположение новых площадок строительства (выделены красным) относительно зоны действия котельной № 4 (выделена синим)

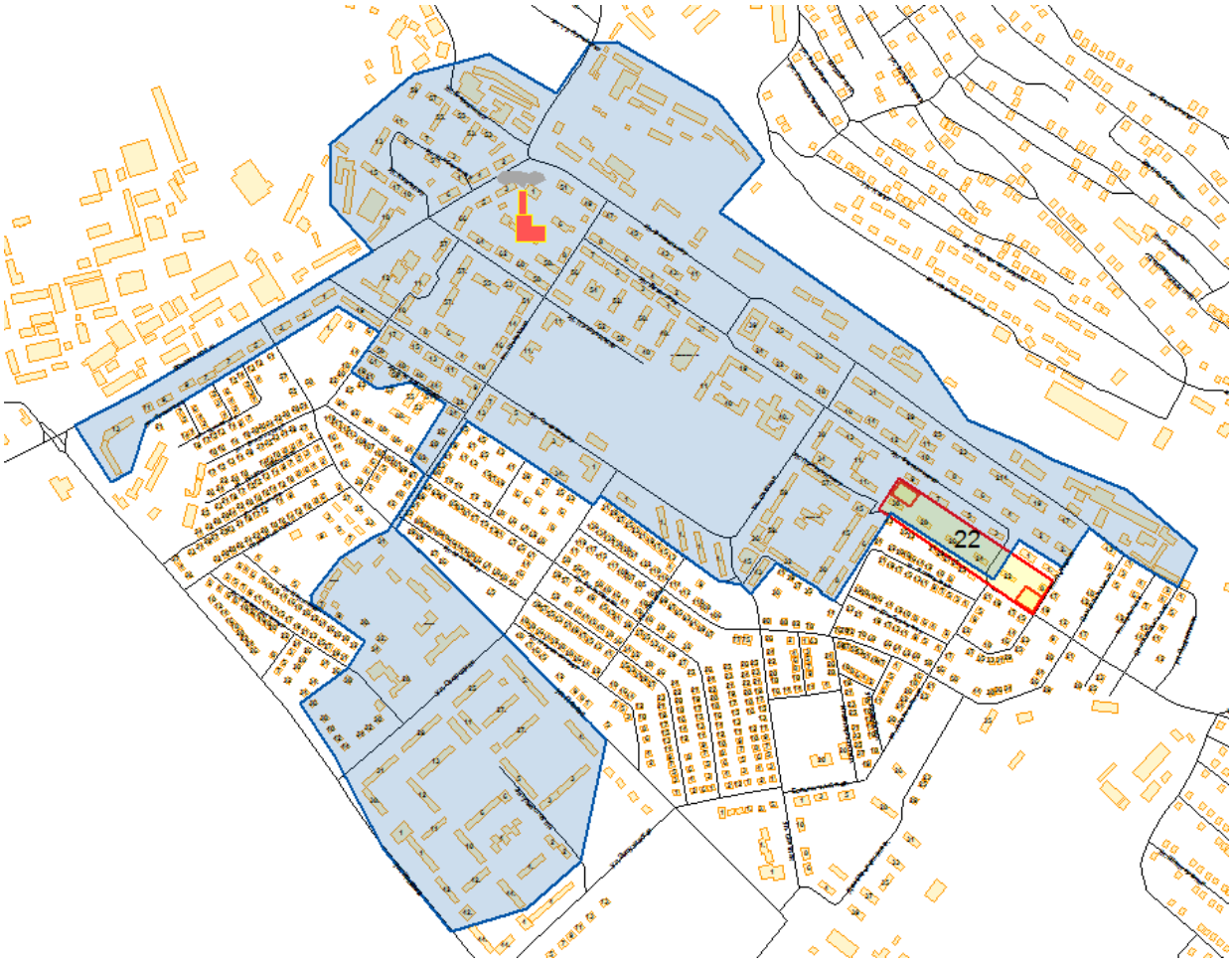


Рис. 2.3. Расположение новых площадок строительства (выделены красным) относительно зоны действия котельной № 5 (выделена синим)

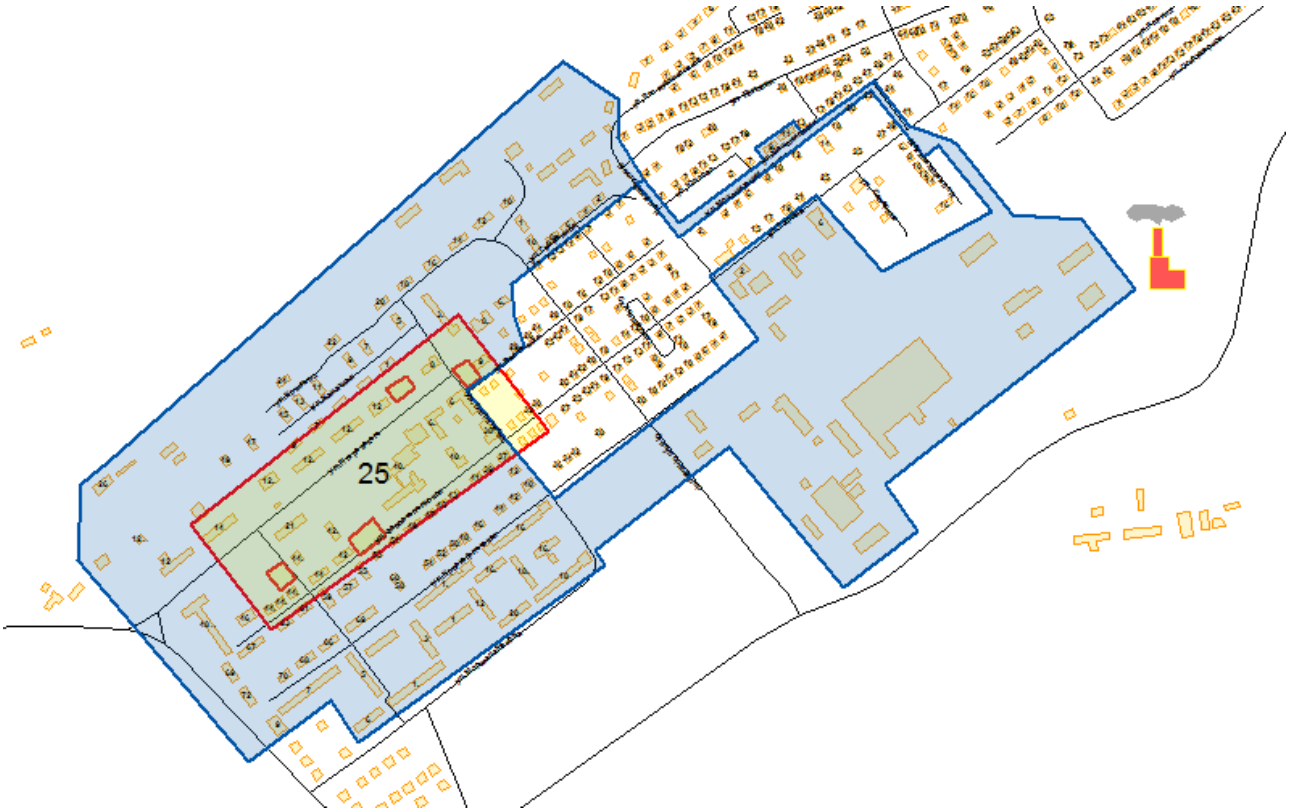


Рис. 2.4. Расположение новых площадок строительства (выделены красным) относительно зоны действия котельной № 6 (выделена синим)

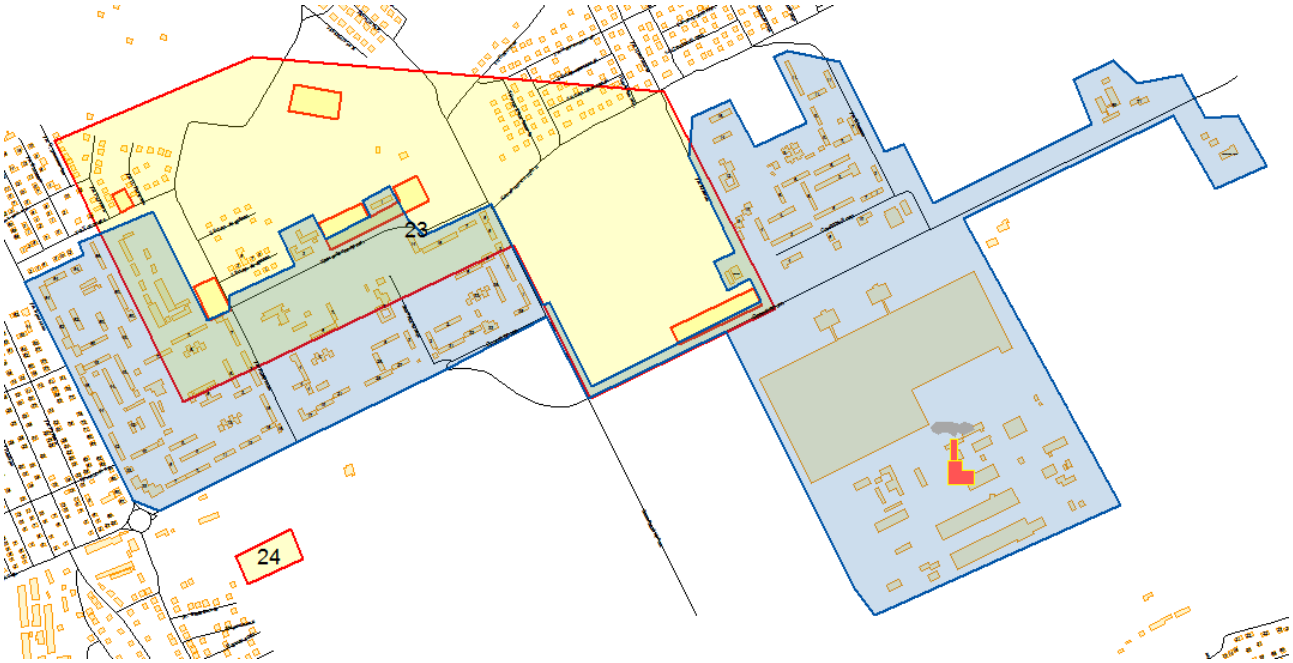


Рис. 2.5. Расположение новых площадок строительства (выделены красным) относительно зоны действия котельной № 7 (выделена синим)

Таблица 2.1. **Перечень трубопроводов для подключения перспективных нагрузок**

Номер площадки строительства	Начало участка	Конец участка	Условный диаметр, мм	Длина, м	Год прокладки	Тип прокладки
Орская ТЭЦ-1						
4	715	Потребитель	150	400	2019	Подземная бесканальная,
	ул. Ялтинская, 76	Потребитель	100	140	2014	Подземная бесканальная,
	Ул. Комарова, 32	Потребитель	50	30	2014	Подземная бесканальная,
	727	Потребитель	100	180	2019	Подземная бесканальная,
	Ул. Волкова, 6	Потребитель	70	40	2015	Подземная бесканальная,
5	131	Потребитель	70	400	2018	Подземная бесканальная,
	131	Потребитель	70	85	2018	Подземная бесканальная,
	131	Потребитель	70	190	2016	Подземная бесканальная,
	130	Потребитель	70	260	2017	Подземная бесканальная,
6	пр. Ленина, 124	Потребитель	51	100	2017	Подземная бесканальная,
7	194	Потребитель	82	350	2019	Подземная бесканальная,
	194	Потребитель	82	100	2019	Подземная бесканальная,
	194	Потребитель	82	200	2019	Подземная бесканальная,
	193	Потребитель	150	50	2019	Подземная бесканальная,
8	133	Потребитель	100	115	2019	Подземная бесканальная,
	133	Потребитель	100	60	2019	Подземная бесканальная,
	133	Потребитель	100	45	2019	Подземная бесканальная,
	132	Потребитель	100	60	2019	Подземная бесканальная,
	132	Потребитель	100	60	2024	Подземная бесканальная,
	132	Потребитель	100	60	2024	Подземная бесканальная,
11	292А	Потребитель	82	55	2015	Подземная бесканальная,
	Ул. Суворова 38	Потребитель	100	120	2017	Подземная бесканальная,
12	274	Потребитель	51	60	2017	Подземная бесканальная,
	288	Потребитель	51	15	2015	Подземная бесканальная,
13	ул. Короленко, 4	Потребитель	51	10	2015	Подземная бесканальная,
14	3109	Потребитель	100	75	2016	Подземная бесканальная,
15	3172	Потребитель	70	75	2018	Подземная бесканальная,
	ул. школьная, 12	Потребитель	70	115	2017	Подземная бесканальная,
16	ТК-56	Потребитель	51	10	2024	Подземная бесканальная,

Номер площадки строительства	Начало участка	Конец участка	Условный диаметр, мм	Длина, м	Год прокладки	Тип прокладки
	Менделеева пл., 2	Потребитель	51	10	2024	Подземная бесканальная,
	ТК-31	Потребитель	70	7	2017	Подземная бесканальная,
Котельная № 4						
17	641В	Потребитель	100	55	2024	Подземная бесканальная,
	651	Потребитель	100	130	2024	Подземная бесканальная,
18	639	Потребитель	100	250	2019	Подземная бесканальная,
19	240	Потребитель	70	15	2024	Подземная бесканальная,
Котельная № 5						
22	ул. Просвещения, 30	Потребитель	70	35	2019	Подземная бесканальная,
	ТК-25	Потребитель	50	70	2024	Подземная бесканальная,
Котельная № 6						
25	У-31	Потребитель	50	15	2024	Подземная бесканальная,
	У-114	Потребитель	50	10	2024	Подземная бесканальная,
	У-101	Потребитель	80	55	2024	Подземная бесканальная,
	У-29	Потребитель	50	30	2024	Подземная бесканальная,
Котельная № 7						
23	ТК-I-15	Потребитель	100	75	2016	Подземная бесканальная,
			70	40	2016	Подземная бесканальная,
	ТК-I-5	Потребитель	70	450	2024	Подземная бесканальная,
	ТК-I-5	Потребитель	70	180	2024	Подземная бесканальная,
	ТК-4	Потребитель	100	50	2019	Подземная бесканальная,
	ТК-5	Потребитель	100	100	2019	Подземная бесканальная,
24	ТК-14	Потребитель	150	400	2024	Подземная бесканальная,

2.2. Строительство трубопроводов для подключения тепловой нагрузки потребителей закрываемых котельных

2.2.1. Присоединение системы теплоснабжения пос. Круторожино к котельной № 3

Присоединение системы теплоснабжения пос. Круторожино к котельной № 3 планируется в 2019 году вследствие закрытия котельной ОАО «ОКУ». Перечень трубопроводов, необходимых для проведения указанного мероприятия представлен в табл. 2.1.1. Трубопровод от котельной № 3 подключается к тепловой камере ТК-5. Схема прокладки трубопровода представлена на рис. 2.2.1.

Таблица 2.1.1

Наименование начала участка	Наименование конца участка	Длина участка в двухтрубном исчислении, м	Диаметр условный, мм	Способ прокладки
Котельная № 3	ТК-5	550	200	Надземная

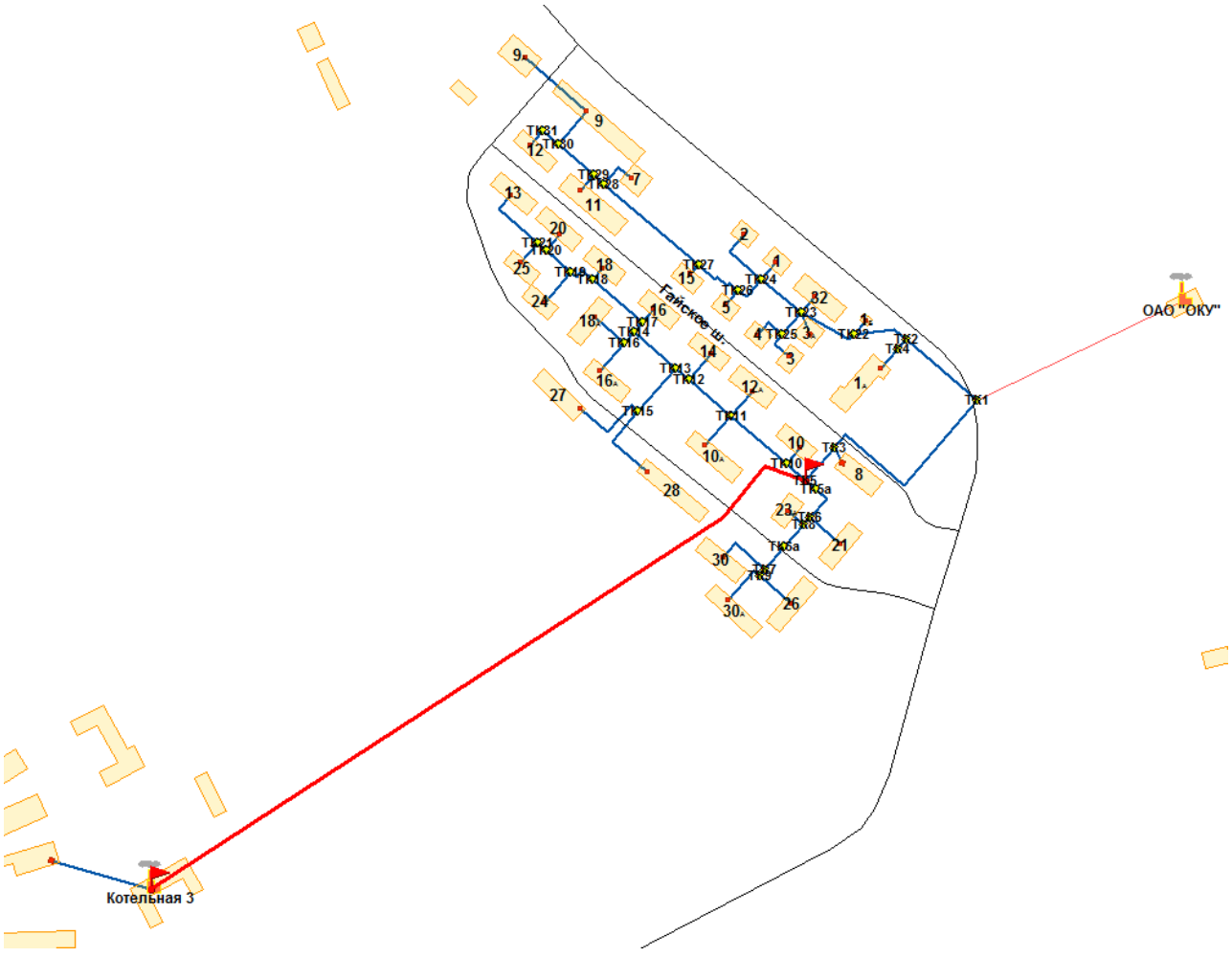


Рис. 2.2.1. Схема прокладки трубопровода для подключения тепловой нагрузки котельной ОАО «ОКУ» к котельной № 3

Раздел 3. Предложения по строительству и реконструкции магистральных трубопроводов для увеличения пропускной способности тепловой сети и подключения перспективной тепловой нагрузки потребителей

3.1. Реконструкция тепломагистрали Орской ТЭЦ-1

Для обеспечения допустимых располагаемых напоров в тепловой сети Орской ТЭЦ-1 рекомендуется в 2022 г. произвести перекладку трубопровода от ТК на пересечении ул. Станиславского и ул. Нефтянников до уз. 385 с dy = 300 мм на dy = 500 мм. Схема прокладки реконструируемого участка теплости показана на рис. 3.1.

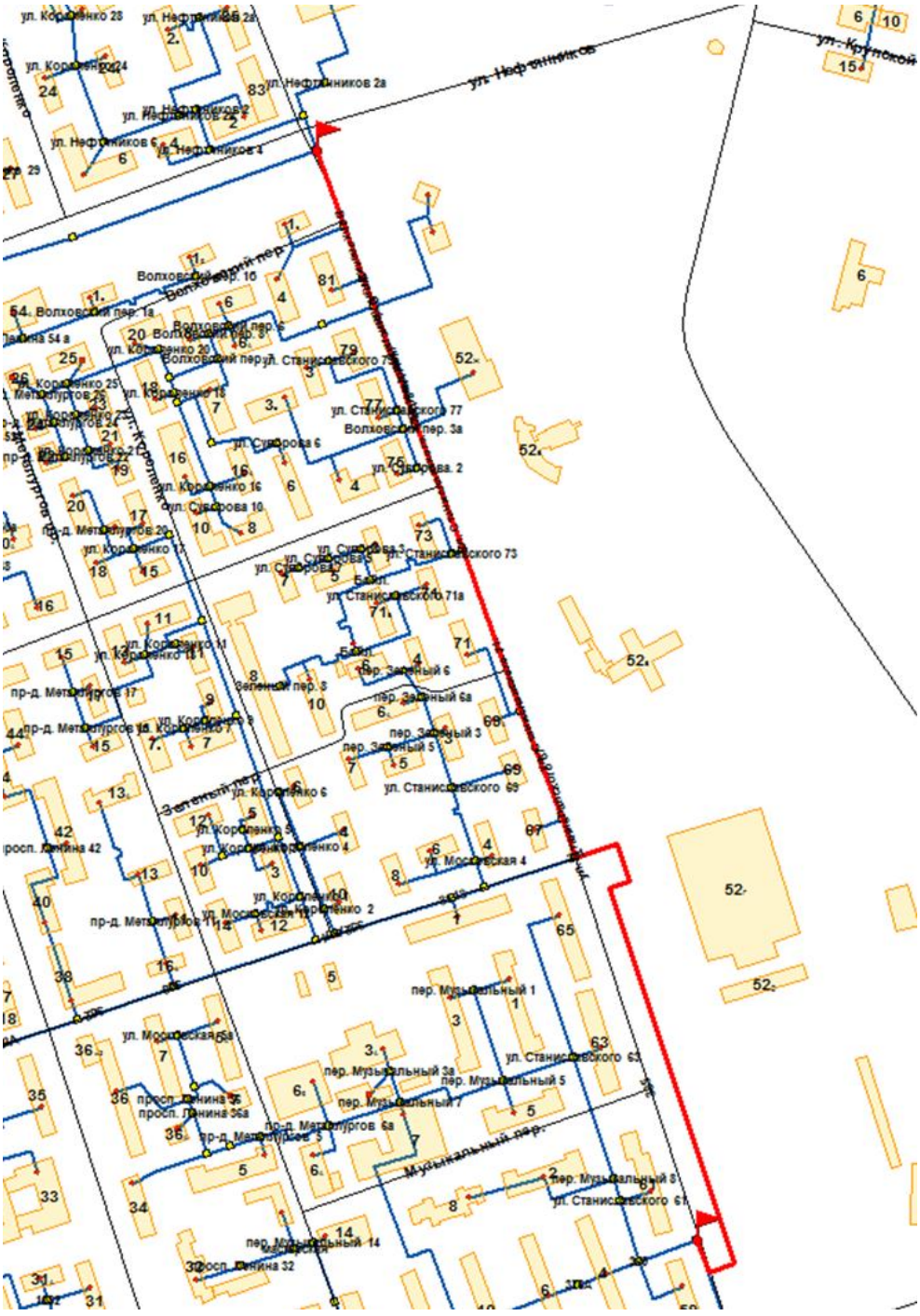


Рис. 3.1. Распределение материальной характеристики трубопроводов по годам реконструкции тепловых сетей котельных г. Орск

Технические характеристики участка трубопровода от ТК на пересечении ул. Станиславского и ул. Нефтянников до уз. 385 представлены в табл. 3.1.

Таблица 3.1. **Обобщающая информация по перекладкам трубопроводов котельной №12**

Начало участка	Конец участка	Тип прокладки	Условный диаметр, мм		Длина в двухтрубном исчислении, м
			до реконструкции	после реконструкции, мм	
Пересечение ул. Нефтянников и ул. Станиславского	Улз. 385	Подземная канальная	300	500	1 347,9

Раздел 4. Перевод потребителей горячего водоснабжения с открытой схемы на закрытую

В системах теплоснабжения от ТЭЦ-1 и котельных г. Орск практически все теплопотребляющие установки потребителей тепловой энергии по ГВС присоединены к тепловым сетям по закрытой схеме. В связи с этим в разработанной «Схеме теплоснабжения г. Орск» мероприятия по переводу потребителей с открытой схемы горячего водоснабжения на закрытую не планируются.

Раздел 5. Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)

Схемой теплоснабжения г. Орска не предусмотрены мероприятия по строительству и реконструкции тепловых сетей для перераспределения нагрузки между источниками тепловой мощности.

Раздел 6. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения

По результатам оценки надежности теплоснабжения приведенной в книге 10 «Оценка надежности теплоснабжения» обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Орска до 2033 года, был сформирован необходимый перечень мероприятий для обеспечения нормативных показателей надежности. Строительство тепловых сетей, обеспечивающих условия, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии г. Орска схемой теплоснабжения признано нецелесообразным.

Раздел 7. Реконструкция и строительство сооружений на тепловых сетях

7.1. Мероприятия по реконструкции ЦТП

В разработанной «Схеме теплоснабжения г. Орск» не предусмотрены мероприятия по реконструкции ЦТП.

7.2. Строительство и реконструкция насосных станций

В Схеме теплоснабжения г. Орск строительство и реконструкция насосных станций не планируется.

Выводы

1. Разработаны мероприятия по реконструкции и новому строительству участков магистральных и распределительных (квартальных) тепловых сетей в системе теплоснабжения г. Орска с целью обеспечения надежности и качества теплоснабжения потребителей в условиях перспективного роста тепловых нагрузок.

Мероприятия включают в себя:

- реконструкцию физически изношенных трубопроводов с увеличением диаметра;
- строительство новых участков трубопроводов для подключения районов города с перспективной застройкой;
- строительство тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности теплоснабжения.

2. Внесены изменения в электронную модель системы теплоснабжения г. Орска с учетом разработки трассировки новых участков тепловых сетей и предложенных мероприятий по реконструкции существующих теплопроводов.

3. Основную часть перекладок трубопроводов тепловых сетей источников тепловой энергии г. Орск рекомендуется произвести в период 2018 – 2024 гг., также значительная доля перекладок запланирована на 2015 г.

4. Оценка финансовых потребностей на реализацию предложенных мероприятий по строительству и реконструкции тепловых сетей г. Орска приведена в Книге 11. Расчет эффективности инвестиций от реализации предлагаемых мероприятий с определением срока окупаемости проектов представлен в Книге 11 обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения г. Орска.

Список использованных источников

1. Федеральный закон от 27.07.2010 г. № 190-ФЗ «О теплоснабжении».
2. Федеральный Закон Российской Федерации от 23.11.2009 года № 261-ФЗ «Об энергосбережении и повышении энергетической эффективности и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».
3. Постановление Правительства Российской Федерации от 22.02.2012г. № 154 «О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения».
4. Методические указания по разработке схем теплоснабжения (утверждены приказом Минэнерго и Минрегион России от 29.12.2012 № 565/667).
5. Инструкция по организации в Минэнерго России работы по расчёту и обоснованию нормативов удельного расхода топлива на отпущенную электрическую и тепловую энергию от тепловых электрических станций и котельных (утверждена приказом Минэнерго России от 30 декабря 2008 г. № 323).
6. Методика расчёта задания по степени использования резервов тепловой экономичности оборудования АО энергетики и АО-ТЭС. СО 34.08.560-00, М, СПО ОРГРЭС, 2000.
7. Методические указания по нормированию расходов тепла на отопление и вентиляцию производственных зданий тепловых электростанций (МУ 34-70-079-84) СО 153-34.09.210 – М.: СПО Союзтехэнерго, 1984.
8. Методические указания по составлению отчёта электростанции и акционерного общества энергетики и электрификации о тепловой экономичности оборудования. СО 153-34.08.522-95 М, СПО ОРГРЭС, 1995.
9. Методические указания по составлению отчёта ТЭС о техническом использовании оборудования. СО 153-34.08.556-99– М, СПО ОРГРЭС, 1999.
10. Методические указания по эксплуатационному контролю за состоянием сетевых подогревателей. СО 153- 34.40.505 - М.: СПО Союзтехэнерго, 1985.
11. СНиП 23-01-99 Строительная климатология. Москва, 2000 г.
12. Типовая инструкция по технической эксплуатации систем транспорта и распределения тепловой энергии (тепловых сетей). СО 34.20.507-98, М, СПО ОРГРЭС,1998.