



Сельское поселение Дороховское Рузского муниципального района  
Московской области

---

Схема теплоснабжения  
сельского поселения Дороховское  
Рузского муниципального района  
Московской области на период до 2030 г.  
(актуализация)

---

ОБОСНОВЫВАЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

КНИГА 7. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И  
РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ

Сведений, составляющих государственную тайну в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 30.11.1995 № 1203 «Об утверждении перечня сведений, отнесенных к государственной тайне», не содержится.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>7</b>	<b>ГЛАВА. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ</b>	<b>3</b>
7.1	РЕКОНСТРУКЦИЯ И СТРОИТЕЛЬСТВО ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПЕРЕРАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ ИЗ ЗОН С ДЕФИЦИТОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ В ЗОНЫ С ИЗБЫТКОМ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ (ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ РЕЗЕРВОВ).....	3
7.2	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ В ОСВАИВАЕМЫХ РАЙОНАХ ПОСЕЛЕНИЯ, СЕЛЬСКОГО ОКРУГА ПОД ЖИЛИЩНУЮ, КОМПЛЕКСНУЮ ИЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ЗАСТРОЙКУ .....	3
7.3	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УСЛОВИЙ, ПРИ НАЛИЧИИ КОТОРЫХ СУЩЕСТВУЕТ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОСТАВОК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПОТРЕБИТЕЛЯМ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ИСТОЧНИКОВ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ПРИ СОХРАНЕНИИ НАДЕЖНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ.....	3
7.4	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ ЗА СЧЕТ ПЕРЕВОДА КОТЕЛЬНЫХ В ПИКОВЫЙ РЕЖИМ РАБОТЫ ИЛИ ЛИКВИДАЦИИ КОТЕЛЬНЫХ.....	4
7.5	ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НОРМАТИВНОЙ НАДЕЖНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ .....	13
7.6	РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ С УВЕЛИЧЕНИЕМ ДИАМЕТРА ТРУБОПРОВОДОВ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ПРИРОСТОВ ТЕПЛОВОЙ НАГРУЗКИ .....	16
7.7	РЕКОНСТРУКЦИЯ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ ЗАМЕНЕ В СВЯЗИ С ИСЧЕРПАНИЕМ ЭКСПЛУАТАЦИОННОГО РЕСУРСА .....	16
7.8	СТРОИТЕЛЬСТВО И РЕКОНСТРУКЦИЯ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ .....	16

## **7 ГЛАВА. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ И РЕКОНСТРУКЦИИ ТЕПЛОВЫХ СЕТЕЙ И СООРУЖЕНИЙ НА НИХ**

### **7.1 Реконструкция и строительство тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов)**

Реконструкции и строительства тепловых сетей, обеспечивающих перераспределение тепловой нагрузки из зон с дефицитом тепловой мощности в зоны с избытком тепловой мощности (использование существующих резервов) не планируется.

### **7.2 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки в осваиваемых районах поселения, сельского округа под жилищную, комплексную или производственную застройку**

Мероприятием предусматривается строительство распределительных тепловых сетей к планируемым объектам капитального строительства жилого назначения, объектам капитального строительства производственно-коммунального, общественно-делового, социально-культурного, коммунально-бытового и спортивно-рекреационного от проектируемых автономных источников тепловой энергии различных типов и мощности с использованием предизолированных в заводских условиях трубопроводов с эффективными теплоизоляционными материалами (предварительно изолированным пенополиуретаном (ППУ изоляция).

Мероприятия по строительству распределительных тепловых сетей для перспективных объектов жилого назначения, объектам капитального строительства производственно-коммунального, общественно-делового, социально-культурного, коммунально-бытового и спортивно-рекреационного сельского поселения Дороховское определяются в зависимости от выбранного источника тепловой энергии (отдельно стоящая газовая котельная, встроенная, пристроенная, крышная) и уточняются на стадии разработки проектной документации.

### **7.3 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей в целях обеспечения условий, при наличии которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения**

На территории сельского поселения Дороховское отсутствуют условия, при которых существует возможность поставок тепловой энергии потребителям от различных источников тепловой энергии при сохранении надежности теплоснабжения. Это связано со значительной удаленностью котельных сельского поселения Дороховское друг от друга.

#### 7.4 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для повышения эффективности функционирования системы теплоснабжения, в том числе за счет перевода котельных в пиковый режим работы или ликвидации котельных

Предусматривается комплекс преобразовательных мероприятий в отношении существующей системы теплоснабжения, направленных на повышение эффективности транспортировки тепловой энергии, снижение потребления энергоносителей, и как следствие, снижение удельной стоимости вырабатываемой тепловой энергии, а именно:

- замена ветхих участков тепловых сетей;
- замена тепловой изоляции участков тепловых сетей с отсутствующей или нарушенной тепловой изоляцией с применением ППУ изоляции.

Мероприятия по реконструкции тепловых сетей поселения согласно генеральному плану представлены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 -Предложения по реконструкции тепловых сетей

Год	Наименование объекта	Описание мероприятий по сетям
2014	Котельнаяп. Космодемьянский, д. 49	Реконструкция сетей 2 км
2015	Котельная ОМЗ в п. Дорохово, ул. Московская, д. 8, стр. 1	Теплоизоляция/замена
2015	Котельная в д. Грибцово, ул. Больничная, д. 13	Ремонт теплотрассы Ду50 мм, ППУ 100 п.м
2016	Котельная в п. Дорохово, ул. Стеклозаводская, д. 21Б	Замена тепловых сетей с монтажом ГВС
2016	Котельная в д. Мишинка (Дорохово-1, ул.Сосновая, д. 70, стр. 1)	Замена тепловых сетей
2017	Две котельные в п. Дорохово, ул. Школьная, д. 12, стр.1+Московская д.56	Теплоизоляция/замена, 5 км

Для повышения эффективности теплоснабжения сельского поселения Дороховское предлагается выполнить перекладку тепловых сетей с завышенными удельными линейными потерями напора.

В таблице 7.2 и рисунке 7.1 представлены данные по участкам тепловых сетей котельной п. Дорохово, ул. Стеклозаводская, д. 21Б с завышенными удельными линейными потерями напора.

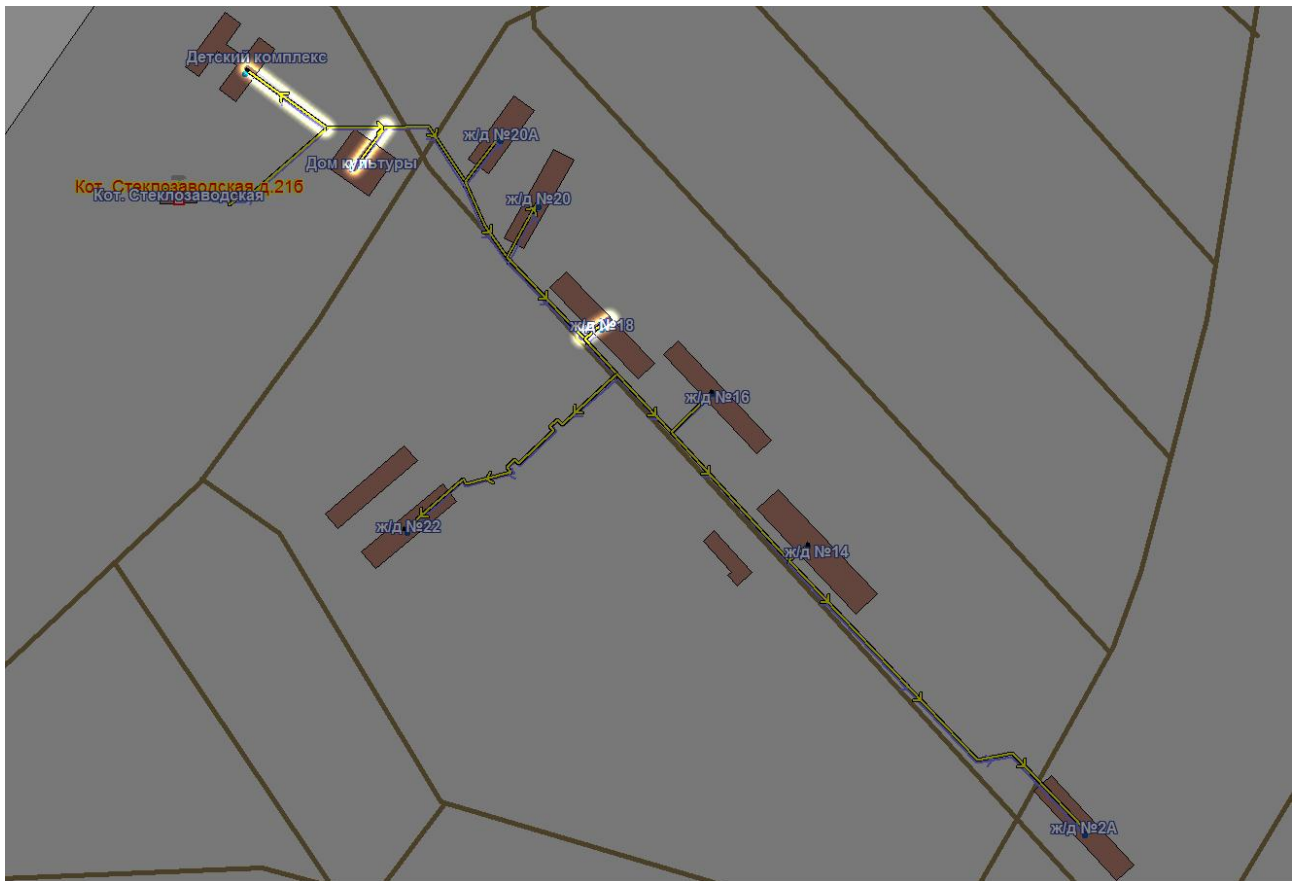


Рисунок 7.1 - Участки тепловой сети котельной п. Дорохово, ул. Стеклозаводская, д. 21Б с завышенными удельными сопротивлениями

Таблица 7.2 - Предложения по перекладке участков тепловой сети котельной п. Дорохово, ул. Стеклозаводская, д. 21Б с завышенными удельными линейными потерями

Наименование участка	Длина участка, м	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Планируемый условный диаметр трубопровода, мм	Стоимость, тыс.руб.
1) УТ-1 - Детский комплекс	27	50	65	345,21
2) УТ-2 - Дом культуры	10	45	50	127,85
3) УТ-5 - ул. Виксне 18	10	50	65	127,85
<b>Итого:</b>				<b>600,9152</b>

В таблице 7.3 и рисунке 7.2 представлены данные по участкам тепловых сетей котельной п. Дорохово, ул. Московская, д.8, стр.1 с завышенными удельными линейными потерями напора.



Рисунок 7.2 - Участки тепловой сети котельной п. Дорохово, ул. Московская, д.8, стр.1 с завышенными удельными сопротивлениями

Таблица 7.3 - Предложения по перекладке участков тепловой сети котельной п. Дорохово, ул. Московская, д.8, стр.1 с завышенными удельными линейными потерями

Наименование участка	Длина участка, м	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Планируемый условный диаметр трубопровода, мм	Стоимость, тыс.руб.
1) УТ-23 - УТ-24	26	100	125	412,75
2) УТ-21 - ул. Дачная 1	4	25	32	51,14
3) УТ-33 - ул. Дачная 3	4	25	32	51,14
4) УТ-34 - ул. Дачная 5	4	25	32	51,14
5) УТ-7 - УТ-8	4	25	32	51,14

Наименование участка	Длина участка, м	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Планируемый условный диаметр трубопровода, мм	Стоимость, тыс.руб.
6) УТ-8 - ул. Дачная 4А	10	25	32	127,85
7) УТ-14 - ул. Дачная 11	17	25	32	217,35
8) УТ-30 - ул. Дачная 11А	17	25	32	217,35
9) УТ-37 - пер. Большой 8	11	50	65	140,64
<b>Итого:</b>				<b>1320,511</b>

В таблице 7.4 и рисунке 7.3 представлены данные по участкам тепловых сетей котельной п. Дорохово, 1-я Рабочая, д. 3 с завышенными удельными линейными потерями напора.



Рисунок 7.3 - Участки тепловой сети котельной п. Дорохово, 1-я Рабочая, д. 3 с завышенными удельными сопротивлениями

Таблица 7.4 - Предложения по перекладке участков тепловой сети котельной п. Дорохово, 1-я Рабочая, д. 3 с завышенными удельными линейными потерями

Наименование участка	Длина участка, м	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Планируемый условный диаметр трубопровода, мм	Стоимость, тыс.руб.
1) Кот. Поликлиника - Поликлиника	45	25	32	575,34
<b>Итого:</b>				<b>575,3444</b>

В таблице 7.5 и рисунке 7.4 представлены данные по участкам тепловых сетей котельной п. Дорохово, ул. Пионерская, д.4 с завышенными удельными линейными потерями напора.

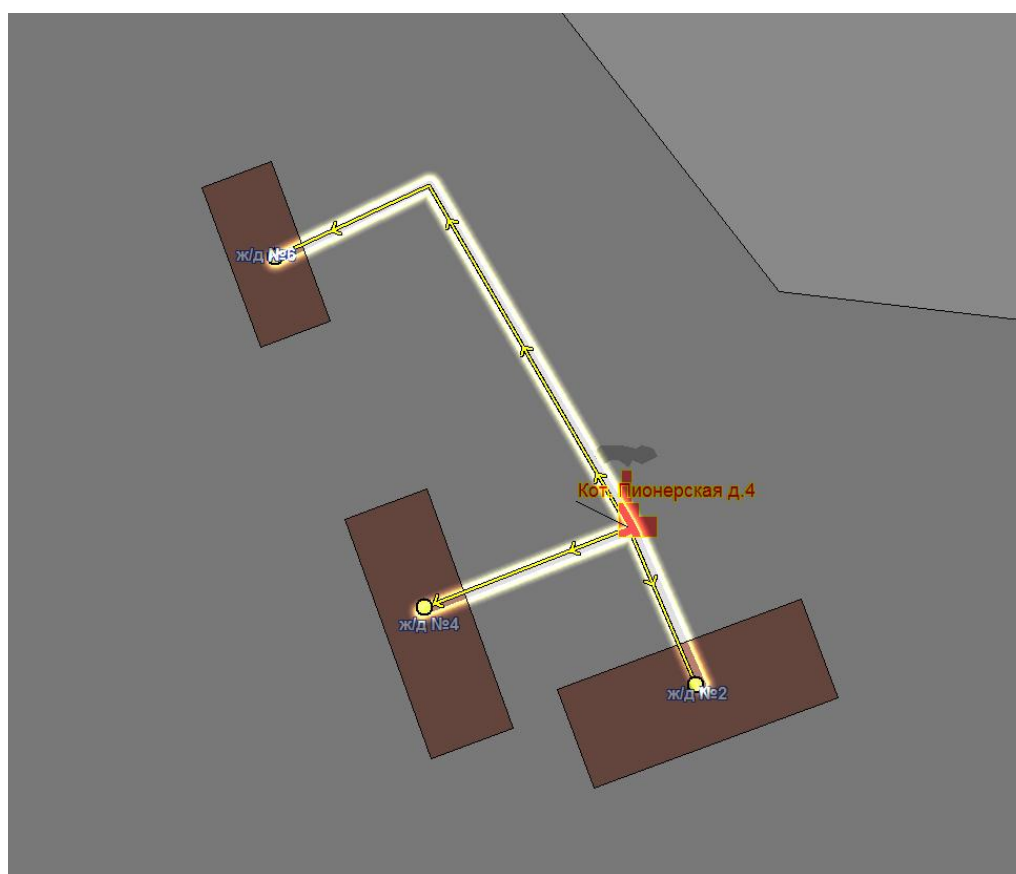


Рисунок 7.4 - Участки тепловой сети котельной п. Дорохово, ул. Пионерская, д.4с завышенными удельными сопротивлениями

Таблица 7.5 - Предложения по перекладке участков тепловой сети котельной п. Дорохово, ул. Пионерская, д.4 с завышенными удельными линейными потерями

Наименование участка	Длина участка, м	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Планируемый условный диаметр трубопровода, мм	Стоимость, тыс.руб.
1) Кот. Пионерская д.4 - ул. 1-я Пионерская д. 2	36	25	32	460,28
2) Кот. Пионерская д.4 - ул. 1-я Пионерская д. 6	21	25	32	268,49
3) Кот. Пионерская д.4 - ул. 1-я Пионерская д. 6	55	25	32	703,20
<b>Итого:</b>				<b>1431,968</b>



В таблице 7.6 и рисунке 7.5 представлены данные по участкам тепловых сетей котельной п. Космодемьянский, д.49 с завышенными удельными линейными потерями напора.



Рисунок 7.5 - Участки тепловой сети котельной п. Космодемьянский, д.49 с завышенными удельными сопротивлениями

Таблица 7.6 - Предложения по перекладке участков тепловой сети котельной п. Космодемьянский, д.49 с завышенными удельными линейными потерями

Наименование участка	Длина участка, м	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Планируемый условный диаметр трубопровода, мм	Стоимость, тыс.руб.
1) Кот. Космодемьянский, д.49 - УТ-3	123	150	175	2240,08
2) УТ-3 - УТ-4	18,66	150	175	339,84
3) УТ-5 - ж/д №15	50	50	65	639,27
4) УТ-13 - Магазин РАЙПО	11	25	32	140,64
5) УТ-15 - УТ-16	40	125	150	728,48
6) УТ-16 - УТ-19	85	125	150	1548,03
7) УТ-19 - ж/д №24	47	50	65	600,92
8) УТ-20 - ж/д №20	16	50	65	204,57
9) УТ-21 - ж/д №21	16	50	65	204,57
10) УТ-12 - УТ-23	13	50	65	166,21
11) УТ-22 - ж/д №22	16	50	65	204,57
12) УТ-9 - ж/д №23	16	50	65	204,57
13) УТ-11 - Д/К	50	45	50	639,27
<b>Итого:</b>				<b>7861,004</b>

В таблице 7.7 и рисунке 7.6 представлены данные по участкам тепловых сетей котельной д. Колодкино, д.85 с завышенными удельными линейными потерями напора.

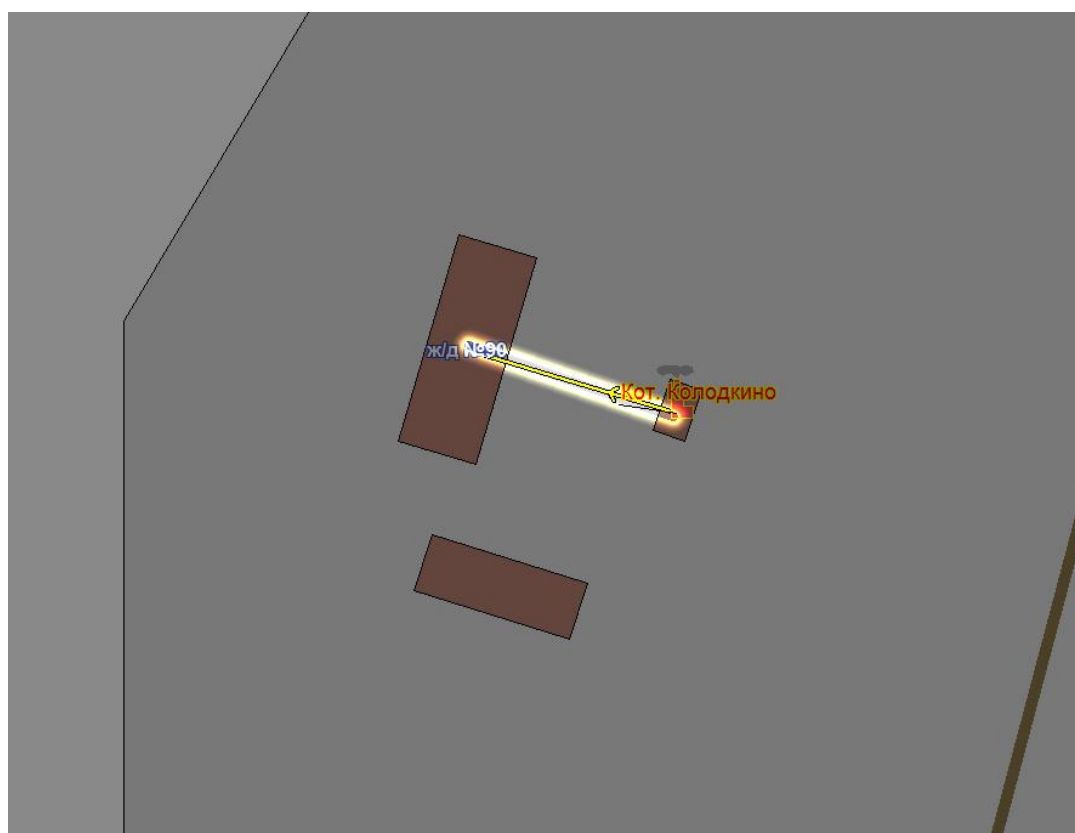


Рисунок 7.6 - Участки тепловой сети котельной д. Колодкино, д.85 с завышенными удельными сопротивлениями

Таблица 7.7 - Предложения по перекладке участков тепловой сети котельной д. Колодкино, д.85 с завышенными удельными линейными потерями

Наименование участка	Длина участка, м	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Планируемый условный диаметр трубопровода, мм	Стоимость, тыс.руб.
1) Кот. Колодкино - ж/д №90	38	25	32	485,85
<b>Итого:</b>				<b>485,8463</b>

В таблице 7.8 и рисунке 7.7 представлены данные по участкам тепловых сетей котельной с. Богородское, д. 3 с завышенными удельными линейными потерями напора.

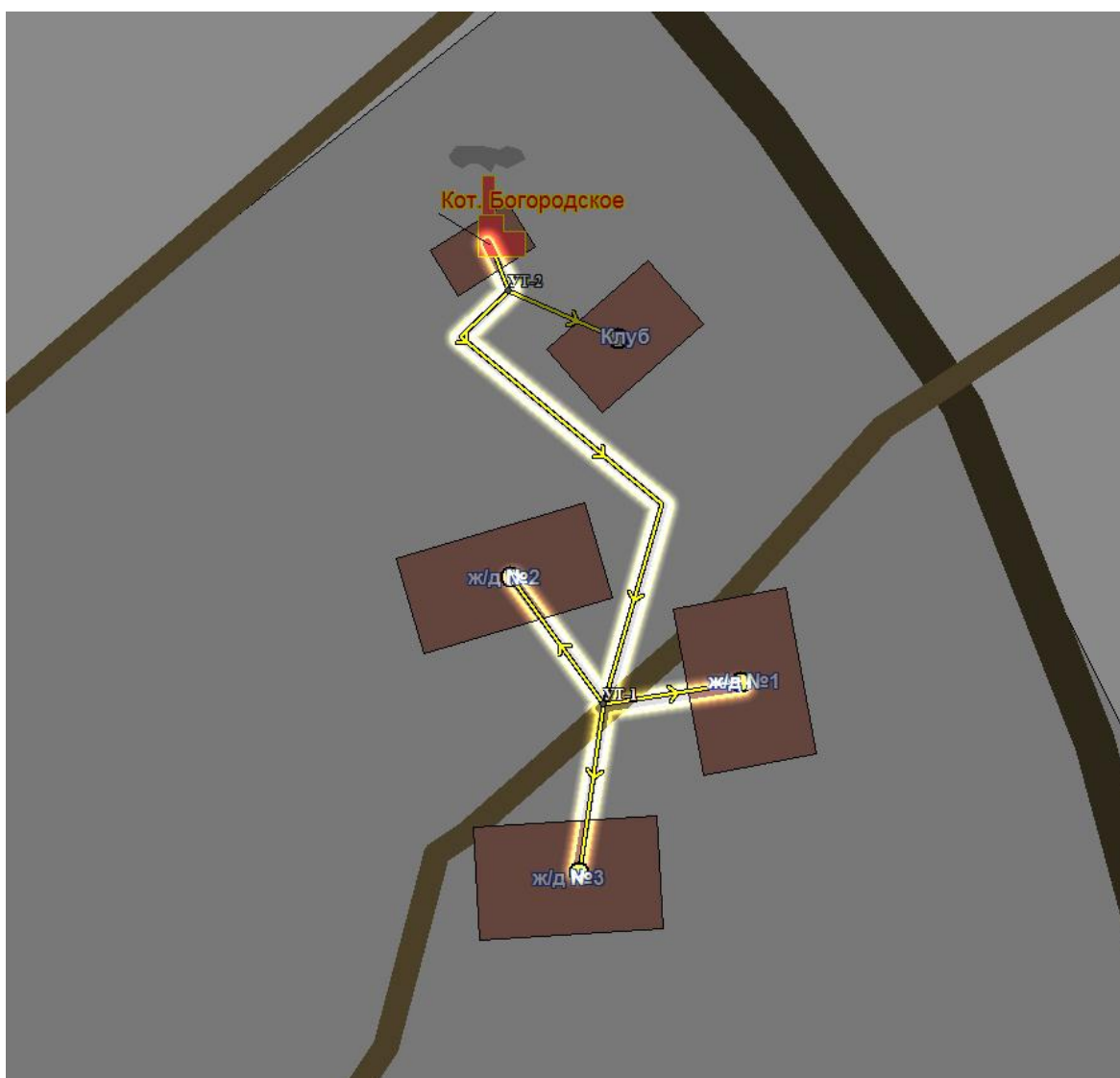


Рисунок 7.7 - Участки тепловой сети котельной с. Богородское, д. 3 с завышенными удельными сопротивлениями

Таблица 7.8 - Предложения по перекладке участков тепловой сети котельной с. Богородское, д. 3с с завышенными удельными линейными потерями

Наименование участка	Длина участка, м	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Планируемый условный диаметр трубопровода, мм	Стоимость, тыс.руб.
1) Кот. Богородское - УТ-2	13	45	50	166,21
2) УТ-2 - УТ-1	65	45	50	831,05
3) УТ-1 - ж/д №1	10	25	32	127,85
4) УТ-1 - ж/д №2	13	25	32	166,21
5) УТ-1 - ж/д №3	25	25	32	319,64
<b>Итого:</b>				<b>1610,964</b>

В таблице 7.9 и рисунке 7.8 представлены данные по участкам тепловых сетей котельной Дорохово-1 с завышенными удельными линейными потерями напора.

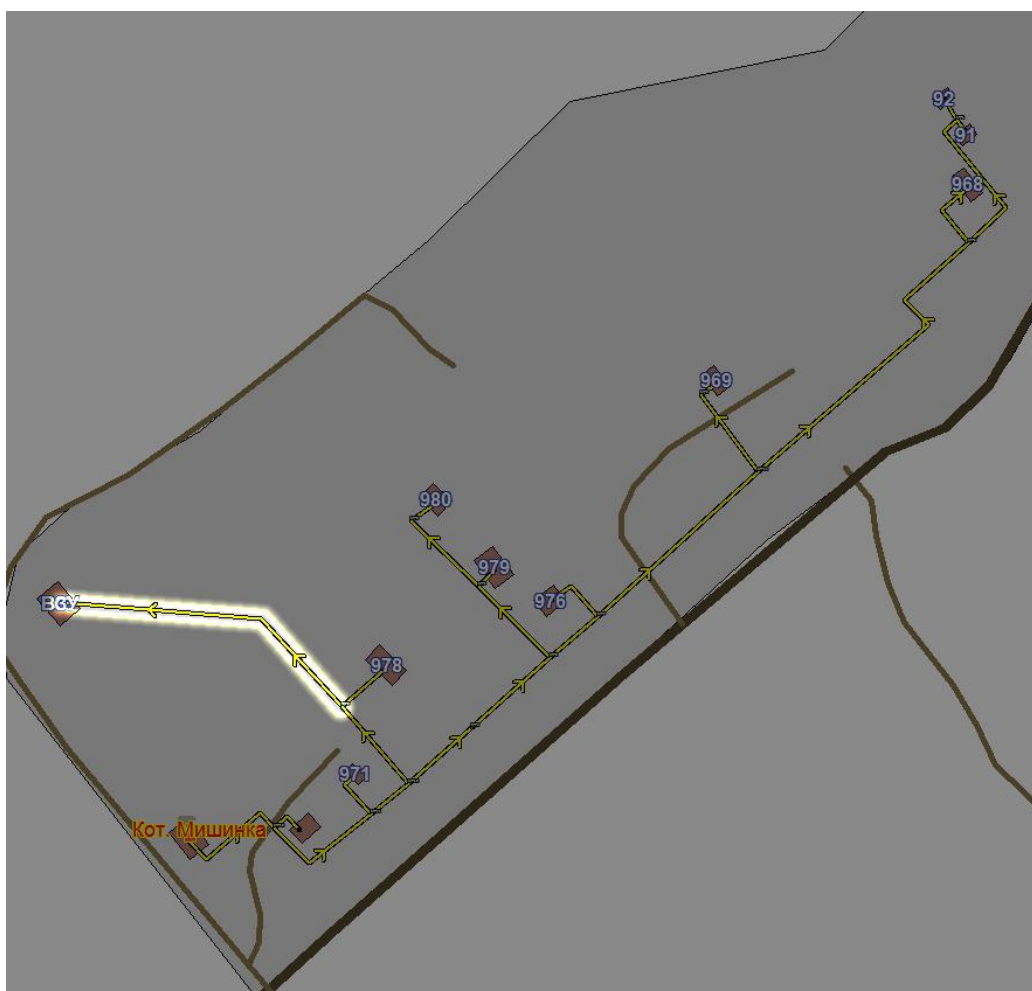


Рисунок 7.8 - Участки тепловой сети котельной Дорохово-1 с завышенными удельными сопротивлениями

Таблица 7.9 - Предложения по перекладке участков тепловой сети котельной Дорохово-1 с завышенными удельными линейными потерями

Наименование участка	Длина участка, м	Существующий условный диаметр трубопровода, мм	Планируемый условный диаметр трубопровода, мм	Стоимость, тыс.руб.
1) УТ-9 - ВЗУ	100	50	65	1278,54
<b>Итого:</b>				<b>1278,543</b>

### 7.5 Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения

Оценка надежности теплоснабжения представлена в Главе 9 Обосновывающих материалов к схеме теплоснабжения сельского поселения Дороховское до 2030 г.

Вероятностные показатели надежности должны удовлетворять нормативным значениям:

$$K_j \geq K_r, j \in J \quad (1)$$

$$P_j \geq P_{tc}, j \in J \quad (2)$$

где:  $K_r = 0,97$  – нормативное значение коэффициента готовности;

$P_{tc} = 0,9$  – нормативное значение вероятности температуры воздуха в зданиях  $j$ -го потребителя не опустится ниже граничного значения теплоснабжения потребителей;

$J$  – множество узлов расчетной схемы ТС, к которым подключены потребители тепловой энергии.

Большие значения интенсивностей отказов участков тепловых сетей обусловлены длительным сроком их эксплуатации.

Для обеспечения безопасного теплоснабжения необходимо предусмотреть реконструкцию тепловых сетей источников теплоснабжения сельского поселения Дороховское перекладкой участков тепловых сетей с высокими значениями параметров потока отказов. В разрабатываемой схеме теплоснабжения сельского поселения Дороховское до 2029 г. предусмотрены инвестиции на реконструкцию участков тепловых сетей, в первую очередь имеющих повышенный срок эксплуатации (свыше 17 лет), то есть являющихся потенциально опасными.

В таблице 7.10 представлены предложения по замене участков тепловых сетей котельных со сроком эксплуатации более 25 лет.

Таблица 7.10 - Предложение по замене участков тепловых сетей котельной п. Дорохово, ул. Московская, д.8, стр.1 (срок службы больше 25 лет)

Наименование участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Период эксплуатации, лет	Стоимость, тыс.руб.
22) Кот. ОМЗ Московская, д.8 - УТ-40	15	0,15	26	238,12
23) УТ-40 - УТ-38	20	0,15	26	317,50
29) УТ-38 - УТ-22	80	0,15	26	1269,98
32) УТ-23 - УТ-24	26	0,1	35	337,07
33) УТ-24 - ул. Московская 12А	4	0,082	26	51,14
36) УТ-26 - ул. Московская 49	11	0,051	26	140,64
37) УТ-26 - ул. Московская 47А	94	0,051	26	1201,83
47) УТ-40 - УТ-31	70	0,07	26	894,98
48) УТ-31 - УТ-21	30	0,07	26	383,56
49) УТ-21 - УТ-33	50	0,07	26	639,27
50) УТ-33 - УТ-34	20	0,07	26	255,71
51) УТ-21 - ул. Дачная 1	4	0,025	26	51,14
52) УТ-33 - ул. Дачная 3	4	0,025	26	51,14
53) УТ-34 - ул. Дачная 5	4	0,025	26	51,14
54) УТ-34 - УТ-35	30	0,07	26	383,56
55) УТ-35 - ул. Дачная 5А	20	0,051	26	255,71
56) УТ-35 - УТ-36	30	0,07	26	383,56
57) УТ-36 - душ	13,33	0,04	26	170,43
58) УТ-36 - УТ-32	10	0,07	26	127,85
59) УТ-32 - ул. Дачная 7	4	0,025	26	51,14
60) УТ-32 - ул. Дачная 9	50	0,07	26	639,27
61) УТ-31 - УТ-6	60	0,07	26	767,13
62) УТ-6 - ул. Дачная 2А	110	0,051	26	1406,40
63) УТ-6 - УТ-7	52	0,07	26	664,84
64) УТ-7 - УТ-8	4	0,025	26	51,14
65) УТ-8 - ул. Дачная 2	4	0,025	26	51,14
66) УТ-8 - ул. Дачная 4А	10	0,025	26	127,85
67) УТ-7 - УТ-20	70	0,07	26	894,98
68) УТ-20 - УТ-10	30	0,07	26	383,56
69) УТ-10 - ул. Дачная 6	4	0,025	26	51,14
70) УТ-10 - УТ-1	30	0,07	26	383,56
71) УТ-1 - ул. Дачная 8	4	0,025	26	51,14
72) УТ-1 - УТ-12	30	0,07	26	383,56
73) УТ-12 - ул. Дачная 10	4	0,025	26	51,14
74) УТ-12 - УТ-13	20	0,051	26	255,71
75) УТ-13 - ул. Дачная 10А	30	0,025	26	383,56
76) УТ-13 - ул. Дачная 10Б	20	0,051	26	255,71
77) УТ-22 - УТ-14	190	0,04	26	2429,23
78) УТ-14 - ул. Дачная 11	17	0,025	26	217,35
79) УТ-14 - УТ-30	17,86	0,04	26	228,35
81) УТ-20 - ул. Дачная 4	4	0,025	26	51,14
82) УТ-24 - ул. Московская 14	15	0,051	26	191,78
84) УТ-9 - ул. Московская 16	20	0,051	26	255,71
85) УТ-30 - ул. Дачная 11А	17	0,025	26	217,35

Наименование участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Период эксплуатации, лет	Стоимость, тыс.руб.
86) УТ-30 - ул. Дачная 11Б	17	0,025	26	217,35
89) УТ-38 - УТ-41	20	0,15	26	317,50
90) УТ-41 - Новый склад-ангар 1	15	0,15	26	238,12
91) УТ-41 - УТ-41	20	0,15	26	317,50
92) УТ-41 - Новый склад-ангар 2	15	0,15	26	238,12
93) УТ-41 - Новый склад-ангар 3	20	0,15	26	317,50
<b>Итого:</b>				<b>19294,35</b>

В таблице 7.11 представлены предложения по замене участков тепловых сетей котельных со сроком эксплуатации более от 17 до 25 лет.

Таблица 7.11 - Предложение по замене участков тепловых сетей котельной п. Дорохово, ул. Московская, д.8, стр.1 (срок службы от 17 до 25 лет)

Наименование участка	Длина участка, м	Внутренний диаметр трубопровода, м	Период эксплуатации, лет	Стоимость, тыс.руб.
3) УТ-2 - УТ-39	15,73	0,082	17	201,11
4) УТ-39 - Склад	24,86	0,051	17	317,85
5) УТ-39 - Эл. цех (старый)	9,47	0,082	17	121,08
6) УТ-2 - УТ-5	26,76	0,15	17	424,81
7) УТ-5 - УТ-19	8,14	0,1	17	105,53
8) УТ-19 - УТ-17	13,54	0,07	17	173,11
9) УТ-19 - РМЦ	5,11	0,07	17	65,33
10) УТ-17 - РМЦ	3,13	0,07	17	40,02
11) УТ-19 - РМЦ	50	0,07	17	639,27
12) УТ-5 - УТ-16	45	0,125	17	643,32
13) УТ-16 - УТ-15	8	0,1	17	103,71
14) УТ-15 - Компрессорная	5	0,082	17	63,93
15) УТ-15 - Компрессорная	5	0,082	17	63,93
16) УТ-16 - УТ-3	35	0,1	17	453,75
17) УТ-3 - Заводоуправление	80	0,05	17	1022,83
18) УТ-3 - УТ-11	8	0,082	17	102,28
19) УТ-11 - УТ-41	25	0,07	17	319,64
20) УТ-41 - Эл. цех (новый)	25	0,07	17	319,64
21) УТ-41 - Туалет	50	0,05	17	639,27
80) УТ-11 - Спортивный зал	20	0,07	17	255,71
<b>Итого:</b>				<b>6076,131</b>

Приведенный выше список участков тепловых сетей системы теплоснабжения сельского поселения Дороховское сформирован на основании полученных исходных данных и анализе результатов оценки надежности теплоснабжения.

Рекомендуется при реконструкции существующих теплопроводов применять предизолированные трубопроводы в пенополиуретановой (ППУ) изоляции. Для сокращения времени устранения аварий на тепловых сетях и снижения выбросов теплоносителя в атмосферу и др. последствий, неразрывно связанных с авариями на теплопроводах, рекомендуется применять систему оперативно-дистанционного контроля (ОДК).

#### **7.6 Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки**

Реконструкция тепловых сетей с увеличением диаметра трубопроводов для обеспечения перспективных приростов тепловой нагрузки не предполагается.

#### **7.7 Реконструкция тепловых сетей, подлежащих замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса**

Данные по сетям, подлежащим замене в связи с исчерпанием эксплуатационного ресурса приведены в пункте 7.5 «Предложения по строительству и реконструкции тепловых сетей для обеспечения нормативной надежности и безопасности теплоснабжения».

#### **7.8 Строительство и реконструкция насосных станций**

Строительство и реконструкция насосных станций в сельском поселении Дороховское не предполагается.