ПРОЕКТ

**СХЕМА ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**

**КИЗИЛЬСКОГО СЕЛЬСКОГО ПОСЕЛЕНИЯ**

**I Общие положения**

Основанием для разработки схемы теплоснабжения Кизильского сельского поселения Кизильского муниципального района является:

- Федеральный закон от 27.07.2010 года № 190 -ФЗ «О теплоснабжении»;

- Постановление Правительства РФ от 22 Февраля 2012 г. N 154 "О требованиях к схемам теплоснабжения, порядку их разработки и утверждения"

- Программа комплексного развития систем коммунальной инфраструктуры муниципального образования;

- Генеральный план поселения.

**II.Состав схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2027г.**

Разработанная схема теплоснабжения сельского поселениявключает в себя:

1. Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения

2. Общую характеристику сельского поселения.

3. Графическую часть:

3.1.1. Схемы теплоснабжения Котельных №1, 3 с указанием тепловых нагрузок и нанесением источников тепловой энергии с магистральными тепловыми сетями по существующему состоянию (Приложения 1, 2, 3)

3.1.2. План сельского поселенияМ 1:5000 (приложение 4)

3.2. Перечень присоединённых объектов

4.Существующее положение в сфере производства, передачи и потребления тепловой энергии для целей теплоснабжения с.Кизильского

4.1.Информация о ресурсоснабжающей организации

4.2. Структура тепловых сетей

4.3.Параметры тепловой сети

5. Процедуры диагностики состояния тепловых сетей

6. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей

7.Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели

теплоснабжения в административных границах поселения

**II.Цели и задачи разработки схемы теплоснабжения**

Схема теплоснабжения[поселения](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5) - разрабатывается в целях удовлетворения спроса на тепловую энергию (мощность) и теплоноситель, обеспечения надежного теплоснабжения наиболее экономичным способом при минимальном воздействии на окружающую среду, а также экономического стимулирования развития систем теплоснабжения и внедрения энергосберегающих технологий.

Схема теплоснабжения сельского поселения представляет документ, в котором обосновывается необходимость и экономическая целесообразность проектирования и строительства новых, расширения и реконструкции существующих источников тепловой энергии и тепловых сетей, средств их эксплуатации и управления с целью обеспечения энергетической безопасности, развития экономики поселения и надежности теплоснабжения потребителей.

Основными задачами при разработке схемы теплоснабжения сельского поселения на период до 2027 г. являются:

1. Обследование системы теплоснабжения и анализ существующей ситуации в теплоснабжении сельского поселения.
2. Выявление дефицита тепловой мощности и формирование вариантов развития системы теплоснабжения для ликвидации данного дефицита.
3. Выбор оптимального варианта развития теплоснабжения и основные рекомендации по развитию системы теплоснабжения сельского поселения до 2027года.

Теплоснабжающая организация определяется схемой теплоснабжения.

Мероприятия по развитию системы теплоснабжения, предусмотренные настоящей схемой, включаются в [инвестиционную программу](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D0%B2%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B8%D1%86%D0%B8%D0%B8) теплоснабжающей организации и, как следствие, могут быть включены в соответствующий [тариф](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B0%D1%80%D0%B8%D1%84) организации [коммунального комплекса](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BC%D1%83%D0%BD%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%85%D0%BE%D0%B7%D1%8F%D0%B9%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE). Тариф на тепловую энергию АО «Челябоблкоммунэнерго» составляет с 01.01.2020 г. по 30.06. 2020 г. – 2332,58 Гкал/ч; с 01.07.2020 г. по 31.12.2020 г. – 2504,36 Гкал/ч.

**III. Общая характеристика сельского поселения**

Кизильского сельское поселение расположено на юго-западе Челябинской области в границах Кизильского муниципального района. Площадь поселения 1241,5 га, численность населения 6770 человек, в состав сельского поселения входит три населённых пункта - с.Кизильское, п.Пролетарка, п.Соколки. Климат резко-континентальный. Зима суровая с частыми метелями, а лето сухое и жаркое. Зимой морозы достигают минус 42°С, а летом жара плюс 38°С. Среднемесячная температура воздуха самого холодного месяца (январь) минус 17,5°С, среднемесячная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) плюс 18,6°С. Общая площадь жилищного фонда 210,6 тыс.кв.м общей площади квартир, в т.ч благоустроенного с централизованным отоплением 64,1 тыс. кв.м. Производительность централизованных источников теплоснабжения газовые котельные №1 – 9 Гкал/ч, (котлы RS-D3500 – 3 шт) , №3 – 6 Гкал/ч (котлы-2/95 – 3шт). Суммарное годовое потребление от всех котельных – 25 000 Гкал/год. Теплоносителем служит теплофикационная вода. Фактический температурный график теплофикационной воды 90 - 75°С. Общая протяженность тепловых сетей от котельной №1 – 5,206 км, от котельной №3 – 3,318 км. С 2010г по настоящее время число потребителей централизованного теплоснабжения в индивидуальных домах и домах коттеджной застройки уменьшилось в виду использования автономных источников теплоснабжения в основном это газовые котлы.

**IV. Теплоснабжающая организация**

Теплоснабжение жилой и общественной застройки на территории Кизильского сельского поселения осуществляется по смешанной схеме.

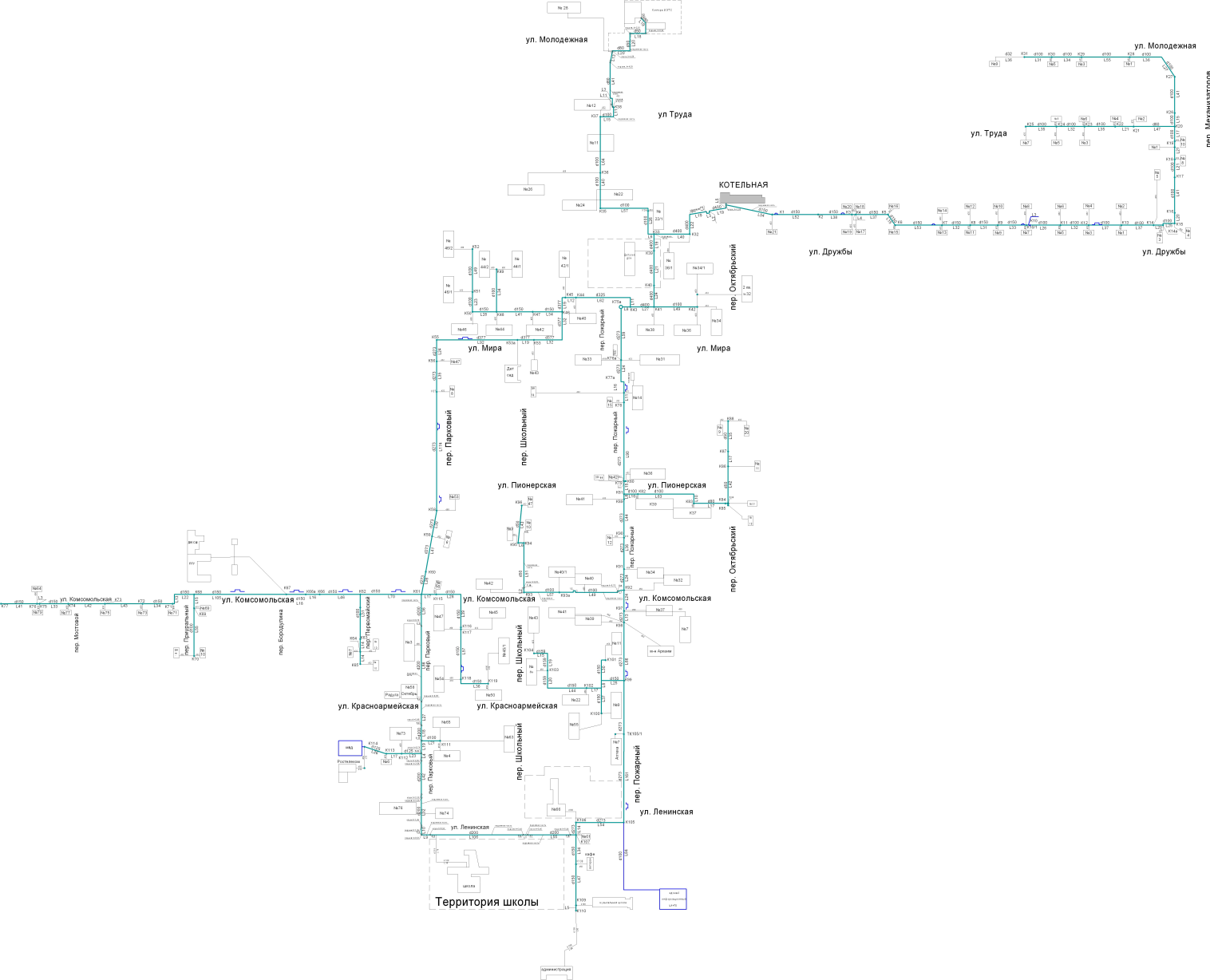
Основная часть многоквартирного жилого фонда, общественные здания, некоторые производственные и коммунально-бытовые предприятия подключены к централизованной системе теплоснабжения, которая состоит из котельных и тепловых сетей.

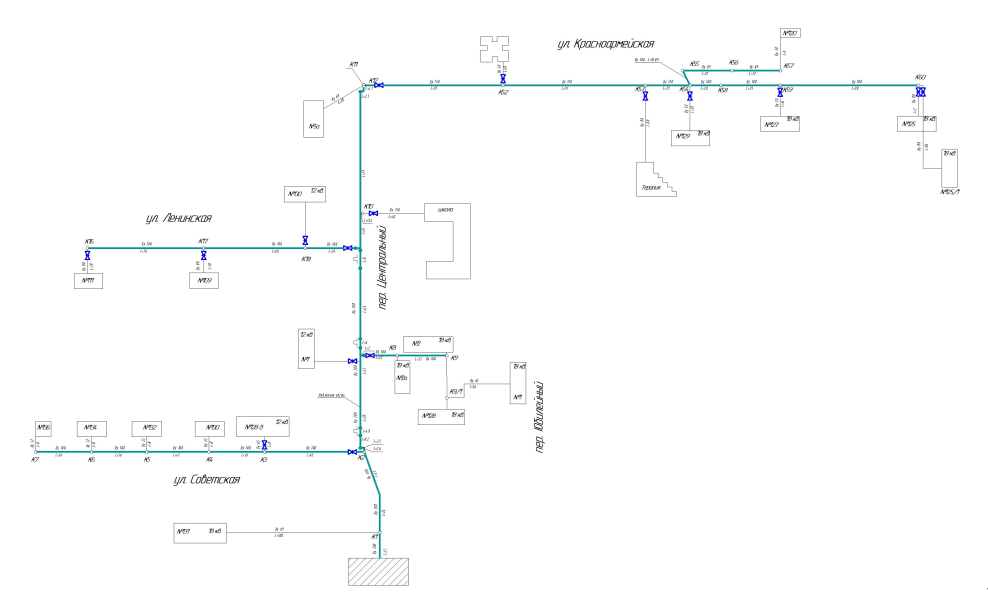
Индивидуальная жилая застройка и часть мелких общественных и коммунально-бытовых потребителей оборудованы автономными газовыми теплогенераторами, негазифицированная застройка – печами на твердом топливе.

Для горячего водоснабжения указанных потребителей используются проточные газовые водонагреватели, двухконтурные отопительные котлы и электрические водонагреватели.

Основными поставщиками тепловой энергии в поселении является филиал «Магнитогорские электротепловые сети» Магнитогорских электрических и тепловыхсетей АО «Челябоблкоммунэнерго» и ООО «Техно-ресурс».

**V. Графическая часть схемы теплоснабжения (приложение 1, 2)**

****

****

Перечень объектов (с.Кизильское)

I. Филиал «Магнитогорские электротепловые сети» Магнитогорских электрических и тепловыхсетейАО «Челябоблкоммунэнерго»

1. Котельная №1

2. Жилые многоквартирные дома:

- ул.Мира д. № 31, 33, 34, 34/1, 36, 36/1, 38, 40, 42, 42/1, 44, 44/1, 44/2, 46, 46/1, 46/2;

- ул.Дружбы д. 22, 22а, 24, 26

- ул.Пионерская д. № 36, 37, 39, 41.

- пер.Пожарный д.№ 9, 11, 14

- ул.Комсомольская д.№ 32, 34, 40, 40/1, 42, 37, 39, 41, 43, 45, 45/1, 47

- пер.Октябрьский, 7

- ул.Красноармейская д.№ 22, 50, 54, 55, 63, 65

- пер.Школьный, 8а

- пер.Парковый д. № 3, 4

- ул.Труда д.№ 11, 12

- Молодежная, 28

- Механизаторов, 4

3. Жилые дома (одно-, двух-, трехквартирные)

- ул. Дружбы в количестве 8 домов

- пер.Механизаторов – 1 дом

- ул.Труда – 3 дома

- ул.Молодежная – 2 дома

- ул.Комсомольская – 8 домов

- пер.Октябрьский – 2 дома

- пер.Парковый – 1 дом

- пер.Школьный – 2 дома

- пер.Пожарный – 1 дом

- пер.Первомайский – 2 дома

- пер.Приуральный – 2 дома

- ул.Пионерская – 1 дом

4. Детский дом

5. Детский сад №2 «Малышок»

6. Детский сад №3 «Солнышко»

7. Школа № 1

8. Районный отдел образования

9. Узел связи

10. Управление сельского хозяйства

11. «Россельхозбанк»

12. Администрация Кизильского района

13. Детская школа искусств

14. Пенсионный фонд

15. Детская спортивная школа

16. ПУ-115

17. Аптека №80

18. Магазин «Октябрь»

19. Магазин «Радуга»

20. Магазин «Аркаим»

21. Павильон «Визит»

22. административное здание ул.Советская, 56

23. административное здание ул.Ленинская,63

24. административное здание пер.Первомайский, 8

25. административное здание пер.Первомайский, 10

26. Участок МЭТС ул.Молодежная, 20

27. Котельная №3

28. Больничный городок

29. Автовокзал

30. Жилые многоквартирные дома:

- ул.Красноармейская д. № 125, 125/1, 127, 129

- ул.Советская д.№ 128, 128Б 131

- пер.Юбилейный д. № 1

- пер.Центральный д. № 1, 2, 2а, 5а

- ул.Ленинская д. № 109, 111, 130

31. Жилые дома (одно-, двухквартирные)

- ул.Советская в количестве 4 дома

32. Школа №2

33. Детский сад №4 «Сказка»

34. торговая галерея ул.Советская, 128/2

II. ООО «Техно-ресурс»

31. Кизильский дом творчества

32. Кизильская районная библиотека

III. Перевод на индивидуальное отопление домов частного сектора и квартир в многоквартирных домах

1. ул. Молодёжная, 5, 9
2. ул. Труда, 2, 6, 7
3. пер. Механизаторв, 3
4. ул. Дружбы, 1, 3, 4, 9, 10, 18, 21, 21а
5. ул. Комсомольская, 64, 71, 73, 77, 79, 69
6. пер. Приуральный, 7, 10
7. ул. Мира, д. 46/1, кв.3
8. ул. Пионерская, д. 41, кв. 4
9. ул. Труда, д. 11, кв. 5
10. пер. Парковый, д. 4, кв. 10
11. ул. Мира, д. 31, кв. 18
12. ул. Труда, д. 11, кв. 5
13. ул. Красноармейская, д. 54, кв. 5

IV. Список квартир подлежащихк отключению от центрального теплоснабжения в 2020г.:

1. ул. Дружбы, д. 1, кв. 1
2. ул. Дружбы, д. 3, кв. 2
3. ул. Дружбы, д. 4, кв. 2
4. ул. Дружбы, д. 6, кв. 2
5. ул. Дружбы, д. 18, кв. 1
6. ул. Дружбы, д. 21, кв. 1
7. пер. Механизаторов, д. 3, кв. 1
8. пер. Механизаторов, д. 4, кв. 1
9. пер. Механизаторов, д. 4, кв. 2
10. пер. Механизаторов, д. 4, кв. 3
11. пер. Механизаторов, д. 4, кв. 4
12. пер. Механизаторов, д. 4, кв. 5
13. пер. Механизаторов, д. 4, кв. 6
14. ул. Молодёжная, д. 5, кв. 1
15. ул. Молодёжная, д. 9, кв. 1
16. ул. Молодёжная, д. 9, кв. 2
17. ул. Труда, д. 2, кв. 1
18. ул. Труда, д. 2, кв. 2
19. ул. Труда, д. 2, кв. 3
20. ул. Труда, д. 6, кв. 2
21. ул. Труда, д. 7, кв. 1

V. Список квартир подлежащихк отключению от центрального теплоснабжения в 2021г.:

От котельной № 1

1. ул. Комсомольская, 64
2. ул. Комсомольская, 69
3. ул. Комсомольская, 73
4. ул. Комсомольская, 77
5. ул. Комсомольская, 79
6. пер. Приуральный, 10
7. пер. Приуральный, 7

От котельной № 2

1. ул. Советская, 130
2. ул. Советская, 132
3. ул. Советская, 134
4. ул. Советская, 136

**VI. Процедуры диагностики состояния тепловых сетей:**

* *Метод акустической эмиссии.*Метод, прове­ренный в мировой практике и позволяющий точ­но определять местоположение дефектов стального трубопровода, находящегося под из­меняемым давлением, но по условиям приме­нения на действующих ТС имеет ограниченную область использования.
* *Метод магнитной памяти металла.*Метод хо­рош для выявления участков с повышенным на­пряжением металла при непосредственном контакте с трубопроводом ТС. Используется там, где можно прокатывать каретку по голому металлу трубы, этим обусловлена и ограничен­ность его применения.
* *Метод наземного тепловизионного обследо­вания с помощью тепловизора.*При доступной поверхности трассы, желательно с однородным покрытием, наличием точной исполнительной документации, с применением специального программного обеспечения, может очень хоро­шо показывать состояние обследуемого участ­ка. По вышеназванным условиям применение возможно только на 10% старых прокладок. В некоторых случаях метод эффективен для поис­ка утечек.
* *Тепловая аэросъемка в ИК-диапазоне.*Ме­тод очень эффективен для планирования ре­монтов и выявления участков с повышенными тепловыми потерями. Съемку необходимо проводить весной (март-апрель) и осенью (ок­тябрь-ноябрь), когда система отопления рабо­тает, но снега на земле нет.
* *Метод акустической диагностики.*Использу­ются корреляторы усовершенствованной конст­рукции. Метод новый и пробные применения на тепловых сетях не дали однозначных резуль­татов. Но метод имеет перспективу как инфор­мационная составляющая в комплексе методов мониторинга состояния действующих тепло­проводов, он хорошо вписывается в процесс эксплуатации и конструктивные особенности прокладок ТС.
* *Опрессовка на прочность повышенным дав­лением.*Метод применялся и был разработан с целью выявления ослабленных мест трубо­провода в ремонтный период и исключения по­явления повреждений в отопительный период. Он имел долгий период освоения и внедрения, но в настоящее время в среднем стабильно по­казывает эффективность 93-94%. То есть 94% повреждений выявляется в ремонтный период и только 6% уходит на период отопления. С при­менением комплексной оперативной системы сбора и анализа данных о состоянии теплопро­водов, опрессовку стало возможным рассмат­ривать, как метод диагностики и планирования ремонтов, перекладок ТС. Соотношения разры­вов трубопроводов ТС в ремонтный и эксплуата­ционный периоды представлены в таблице.
* *Метод магнитной томографии металла теп­лопроводов с поверхности земли.*Метод имеет мало статистики и пока трудно сказать о его эф­фективности в условиях города.

В действующих условиях и с учетом финансового положения Кизильский участок МЭТС проводит работы по поддержанию надежности тепловых сетей на основании метода - опрессовка повышенным давлением.

**VII. Предложения реконструкции и технического перевооружения источников тепловой энергии и тепловых сетей**

Средний износ трубопроводов теплосетей в поселении составляет 41,8%. Для решения данной задачи необходима модернизация тепловых сетей **–** замена ветхих стальных труб теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции (далее – ППУ изоляция). Всего в Кизильском сельском поселении протяженность тепловых сетей в двухтрубном исчислении составляет 8 357 метров. Изношенность стальных труб является причиной недопоставки тепла потребителям. Средний износ котлоагрегатов составляет 30%. Изношенность стальных котлов является причиной снижения КПД котлоагрегатов.

Существующая застройка многоквартирных домов, объекты культуры, образования здравоохранения, образования будет снабжаться по прежней схеме централизовано от котельных № 1, № 3 и от пеллетных котлов.

Существующая схема тепловых сетей и систем теплоснабжения, является оптимальной для поселения ввиду не протяженности магистрали, доступность к ревизии и ремонту.

Мероприятия инвестиционной программыв 2012-2020 г.г. по схемам теплоснабжения по Кизильскому сельскому поселению

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Мероприятия | Получаемый эффект |
| 1 | Перекладка тепловых сетей на новые в ППУ изоляции от котельной №1, №3. | Оптимизация использования тепловой энергии выработанной котельными, использование современных изоляционных технологий трубопроводов тепловых  сетей |
| 2 | Замена 1-го котла КВ-2/95 производительностью 2 Гкал/ч в котельной № 3 | Оптимизация использования получаемой тепловой энергии  от сжигания топлива, использования более эффективного котельного оборудования. |
| 3 | Замена сетевого насоса ДЗ20-50 (Q=300 м3/ч) | Оптимизация использования более эффективного котельного оборудования. |
| 4 | Техническое перевооружение котельной № 1 с заменой 7 существующих водогрейных котлов типа «КВ-2/95» на 3 водогрейных котла типа «RS-D3500» | Оптимизация использования получаемой тепловой энергии  от сжигания топлива, уменьшение расхода электрической энергии на транспортировку теплоносителя, уменьшение потери тепловой энергии при передачи по тепловым сетям. |

Принятие Инвестиционной программы позволит решить указанные проблемы, обеспечить потребителей качественными услугами теплоснабжения, разработать схему постепенной замены стальных труб и стальных котлов, осуществить замену ветхих теплотрасс на трубы в пенополиуретановой изоляции.

**VIII. Перспективное потребление тепловой мощности и тепловой энергии на цели теплоснабжения в административных границах поселения**

Учитывая, что Генеральным планом Кизильского сельского поселения предусмотрено строительство новых тепловых сетей при строительстве двенадцатиквартирных жилых домов №133, 135, 137, 139, 141, 143 по ул.Советской. Для этого необходимо:

- проложить теплопроводы два диаметра 150 мм до дома №139 длиной 250м,

- проложить теплопроводы два диаметра 80 мм до дома №143 длиной 125м,

Теплоснабжение новых двенадцатиквартирных домов предлагается осуществить от котельной №3.

Застройщики индивидуального жилищного фонда использует автономные источники теплоснабжения. В связи с этим потребностей в строительства новых тепловых сетей, с целью обеспечения приростов тепловой нагрузки в существующих зонах действия источников теплоснабжения, приросте тепловой нагрузки для целей отопления, горячего водоснабжения нет, т.к. на сегодняшний день фактическая мощность котельных №1, №2 используется потребителями на 60%, котельной № 3 на 30%.

Жителям многоквартирных домов переоборудование систем теплоснабжения квартир осуществлять только с согласования администрации Кизильского муниципального района, администрацией Кизильского сельского поселения и Кизильского участка филиала МЭТС АО «Челябоблкоммунэнерго»

**IX. План Кизильского сельского поселения (приложение №3)**

