|  |
| --- |
| **Схема теплоснабжения**  **Сокольского муниципального округа**  **Вологодской области**  **на период 2024-2042 годов**  (Приложение 1. Радиус эффективного теплоснабжения) |

Оглавление

[Радиус эффективного теплоснабжения от Источников Тепловой энергии 285](#_Toc187747851)

[Радиусы эффективного теплоснабжения 287](#_Toc187747852)

[Котельная АО «Сокольский КБК» Бойлерная № 1 287](#_Toc187747853)

[Схема Радиус теплоснабжения ПАО «Сокольский ЦБК» Бойлерной № 1 287](#_Toc187747854)

[Котельная МУП «Коммунальные системы», ул. Заводская, д. 4 288](#_Toc187747855)

[Котельная ООО «СТК» 288](#_Toc187747856)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной ООО «СТК» 288](#_Toc187747857)

[ТЭЦ ООО «Сухонский КБК» 289](#_Toc187747858)

[Схема Радиус теплоснабжения ТЭЦ ООО «Сухонский КБК» 289](#_Toc187747859)

[Котельная АО «Сокольский ДОК» 289](#_Toc187747860)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной АО «Сокольский ДОК» 289](#_Toc187747861)

[Котельная №3 МУП «Коммунальные системы» 290](#_Toc187747862)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной № 3 МУП «Коммунальные сис-темы» 290](#_Toc187747863)

[Котельная №1 МУП «Коммунальные системы» 290](#_Toc187747864)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной № 1 МУП «Коммунальные сис-темы» 290](#_Toc187747865)

[Котельная «Молодежная» МУП « Коммунальные системы» 291](#_Toc187747866)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной Молодежная МУП Коммуналь-ные системы 291](#_Toc187747867)

[Котельная «д. Литега» 291](#_Toc187747868)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Литега 291](#_Toc187747869)

[Котельная «д. Обросово» 292](#_Toc187747870)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Обросово 292](#_Toc187747871)

[Котельная «д. Чекшино» 292](#_Toc187747872)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Чекшино 292](#_Toc187747873)

[Котельная «д. Чучково» 293](#_Toc187747874)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Чучково 293](#_Toc187747875)

[Котельная «д. Горбово» 293](#_Toc187747876)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Горбово 293](#_Toc187747877)

[Котельная «д. Марковское » 294](#_Toc187747878)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Марковское 294](#_Toc187747879)

[Котельная «д. Огарово » 294](#_Toc187747880)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Огарово 294](#_Toc187747881)

[Котельная с. Архангельское 295](#_Toc187747882)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной с. Архангельское 295](#_Toc187747883)

[Котельная с. Биряково 296](#_Toc187747884)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной с. Биряково 296](#_Toc187747885)

[Котельная с.Воробьево 296](#_Toc187747886)

[Схема Радиус теплоснабжения Котельной с.Воробьево 296](#_Toc187747887)

[Таблица 1 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения 297](#_Toc187747888)

# Радиус эффективного теплоснабжения от источников тепловой энергии.

Радиус эффективного теплоснабжения максимальное расстояние от теплопотребляющей установки до ближайшего источника тепловой энергии в системе теплоснабжения, при превышении которого подключение теплопотребляющей установки к данной системе теплоснабжения нецелесообразно по причине увеличения совокупных расходов в системе теплоснабжения.

Радиус эффективного теплоснабжения позволяет определить условия, при которых подключение новых или увеличивающих тепловую нагрузку теплопотребляющих установок к системе теплоснабжения нецелесообразно вследствие увеличения совокупных расходов в указанной системе на единицу тепловой мощности, определяемой для зоны действия каждого источника тепловой энергии.

В основу расчета были положены полуэмпирические соотношения, которые представлены в «Нормах по проектированию тепловых сетей», изданных. Для приведения указанных зависимостей к современным условиям была проведена дополнительная работа по анализу структуры себестоимости производства и транспорта тепловой энергии в функционирующих в настоящее время системах теплоснабжения. В результате этой работы были получены эмпирические коэффициенты, которые позволили уточнить имеющиеся зависимости и применить их для определения минимальных удельных затрат при действующих в настоящее время ценовых индикаторах. Радиус теплоснабжения, определяющий границы зон действия источника тепла, должен включаться в схему теплоснабжения как один из обязательных параметров. Связь между удельными затратами на производство и транспорт тепловой энергии с радиусом теплоснабжения осуществляется с помощью следующей полуэмпирической зависимости:

30108  95*R*0.86 *B*0.26 *s*

*S* *b* 

*R*2 *П* *П*0.62 *Н*0.19 0.38 где:

R – радиус действия тепловой сети (длина главной тепловой магистрали самого

протяженного

вывода от источника), км;

H - потеря напора на трение при транспорте теплоносителя

по тепловой магистрали, м. вод. ст.;

b - эмпирический коэффициент удельных затрат в единицу тепловой мощности котельной,

руб./Гкал/ч;

s - удельная стоимость материальной характеристики тепловой сети, руб./м2;

B - среднее число абонентов на единицу площади зоны действия источника теплоснабжения,

1/км2;

П - теплоплотность района, Гкал/ч·км2;

∆τ - расчетный перепад температур теплоносителя в тепловой сети, 0С; φ - поправочный коэффициент, равный 1,3 для ТЭЦ и 1 для котельных.

Дифференцируя полученное соотношение по параметру R, и приравнивая к нулю

производную, можно получить формулу для определения эффективного радиуса:

Удельная тепловая характеристика:

;

где:

M – материальная характеристика тепловой сети, м2;

Qрсумм– суммарная тепловая нагрузка, присоединенная к источнику, Гкал/ч.

Удельная длина тепловой сети:

где:

L– суммарная длина трубопроводов тепловой сети, м. Теоретический оборот тепла:

где:

Qiр– расчетная тепловая нагрузка, Гкал/ч;

li – расстояние от источника тепла до потребителя, м. Средний радиус теплоснабжения

**;**

Этот параметр характеризует среднюю удаленность потребителей от источника тепла.

Результаты расчета эффективного радиуса теплоснабжения для источников тепловой энергии Сокольского района представлены в Таблице 1.

Полученные значения радиусов носят ориентировочный характер и не отражают реальную картину экономической эффективности, так как критерием выбора решения о трансформации зоны является не просто увеличение совокупных затрат, а анализ возникающих в связи с этим действием эффектов и необходимых для осуществления этого действия затрат.

# Радиусы эффективного теплоснабжения

В данном разделе представлены результаты расчетов определения эфективности подключения новых обьектов к централизованой системе теплоснабжения.

## Котельная АО «Сокольский КБК» Бойлерная № 1.

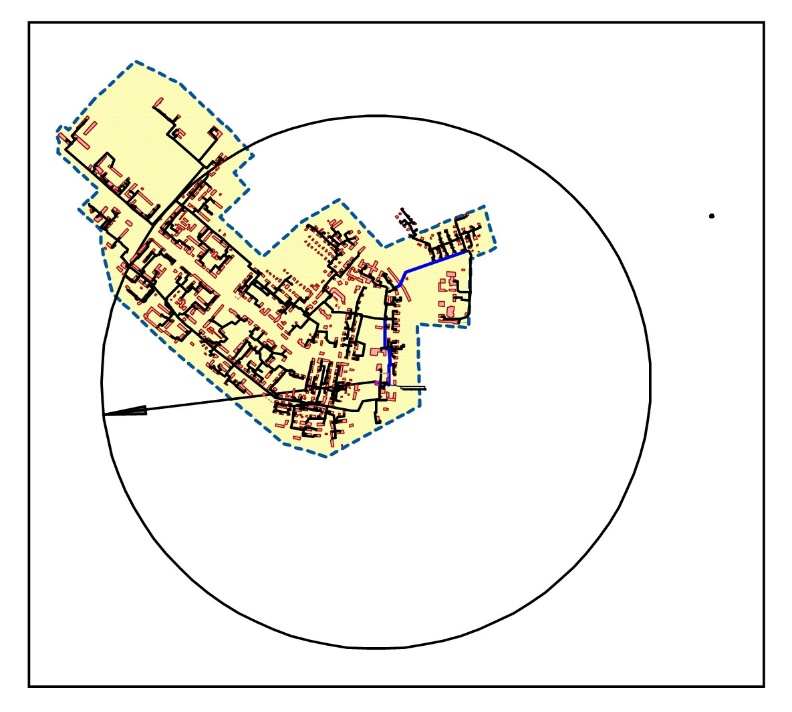


Схема Радиус теплоснабжения ПАО «Сокольский ЦБК» Бойлерной № 1.

## Котельная МУП «Коммунальные системы», ул. Заводская, д. 4.

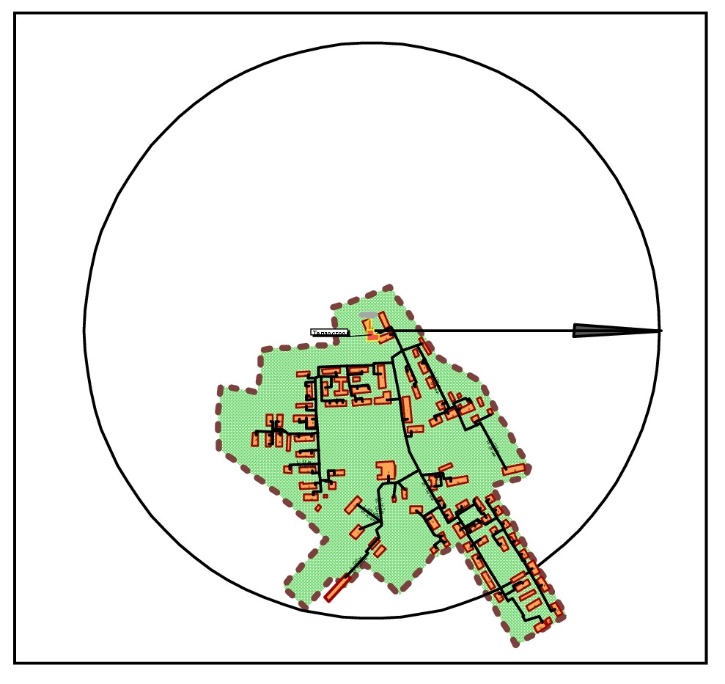
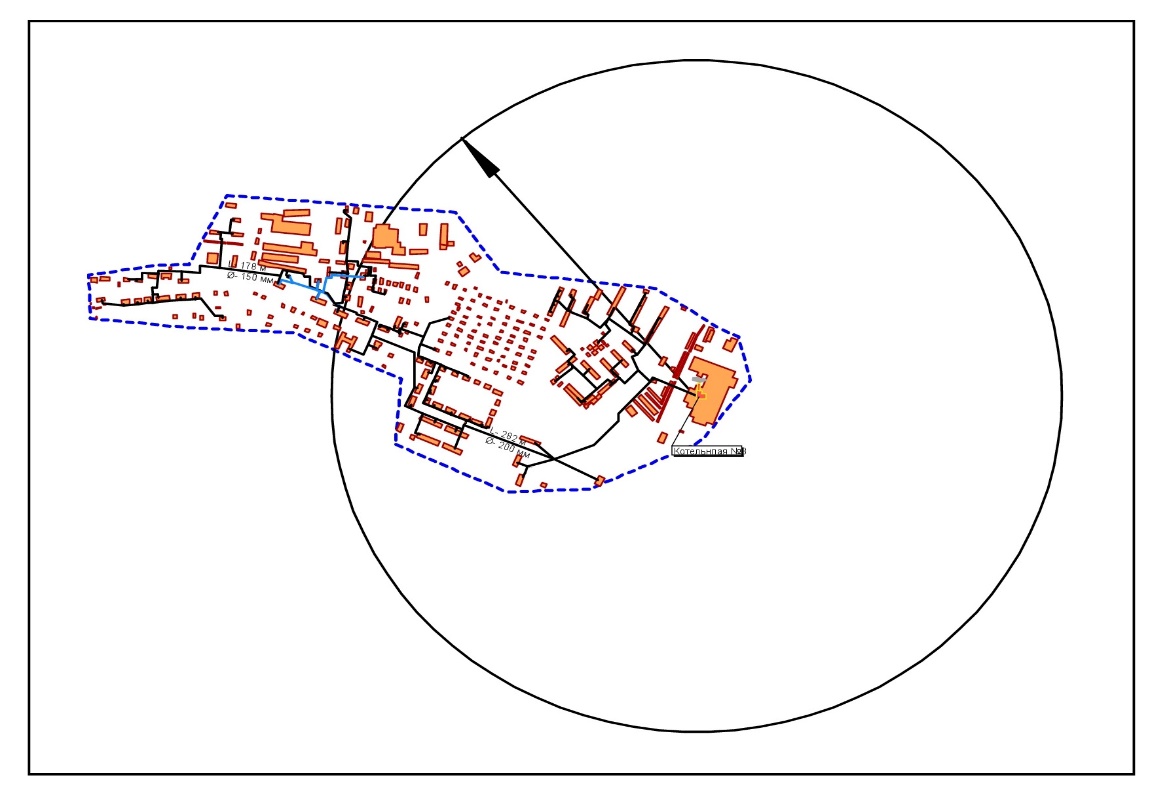


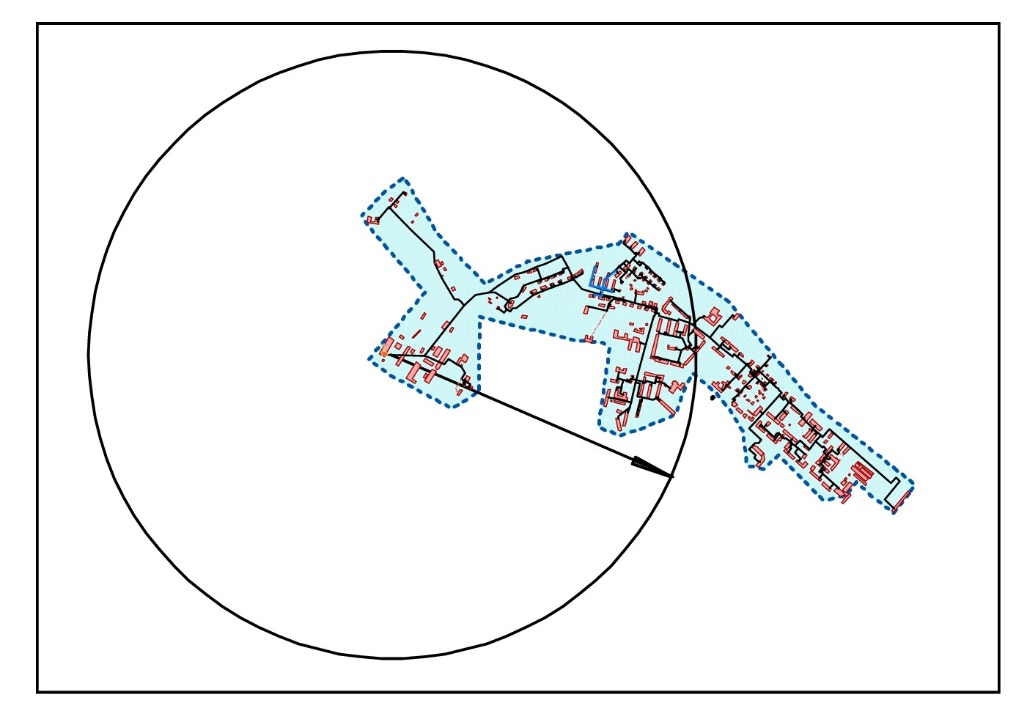
Схема Радиус теплоснабжения Котельной МУП «Коммунальные системы».

## Котельная ООО «СТК»



### Схема Радиус теплоснабжения Котельной ООО «СТК».

## ТЭЦ ООО «Сухонский КБК»



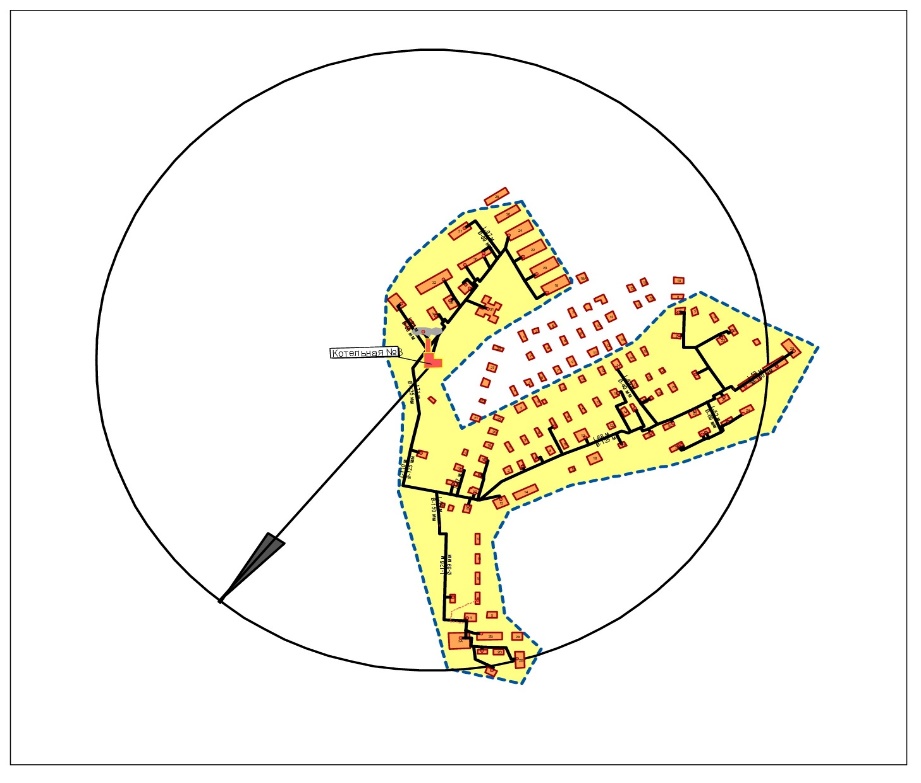
### Схема Радиус теплоснабжения ТЭЦ ООО «Сухонский КБК».

## Котельная АО «Сокольский ДОК»



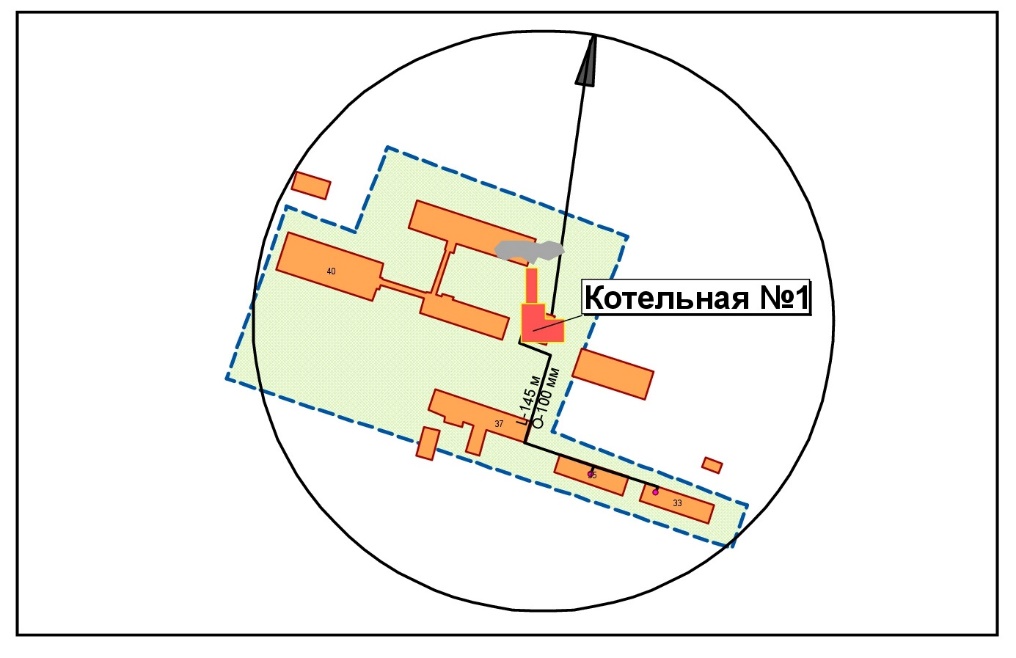
### Схема Радиус теплоснабжения Котельной АО «Сокольский ДОК».

## Котельная № 3 МУП «Коммунальные системы»



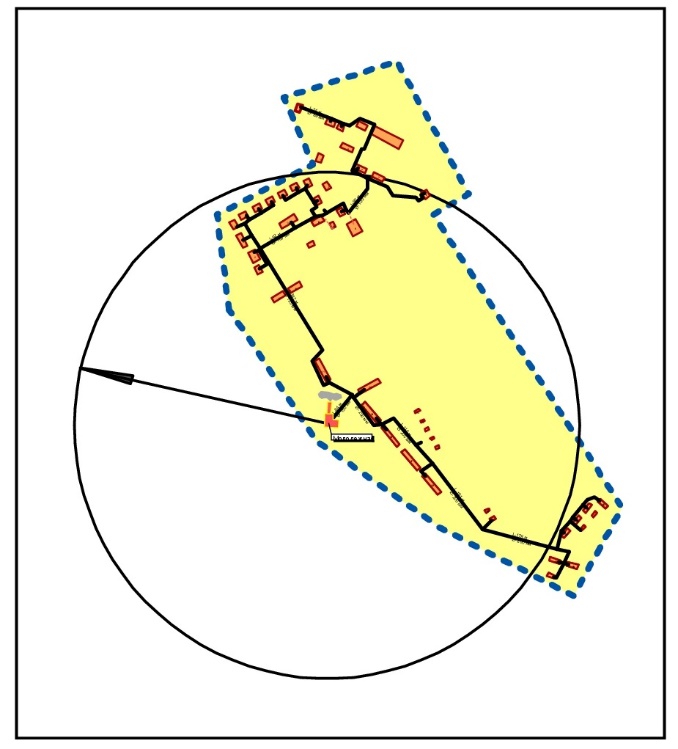
### Схема Радиус теплоснабжения Котельной №3 МУП «Коммунальные системы»

### Котельная № 1 МУП «Коммунальные системы»



### Схема Радиус теплоснабжения Котельной №1 МУП «Коммунальные системы»

## Котельная «Молодежная» МУП « Коммунальные системы»

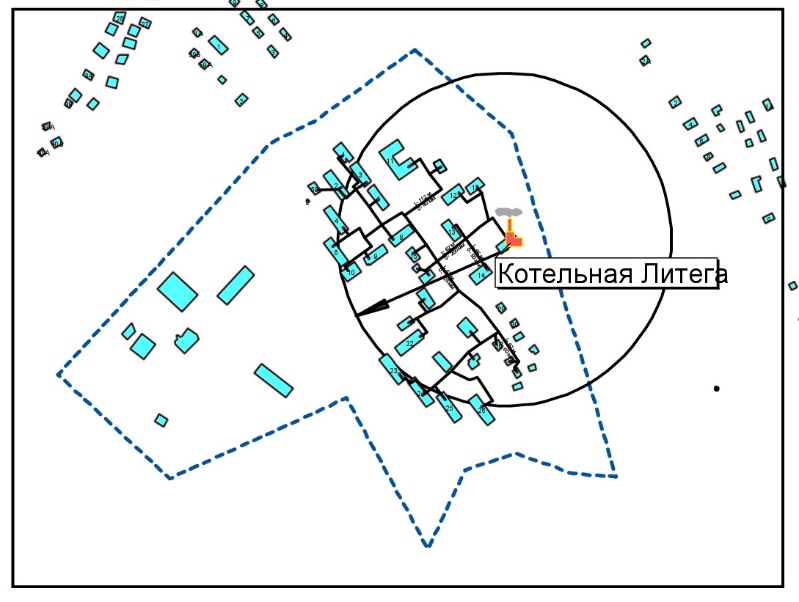


### Схема Радиус теплоснабжения Котельной ул. Молодежная

### МУП «Коммунальные системы»

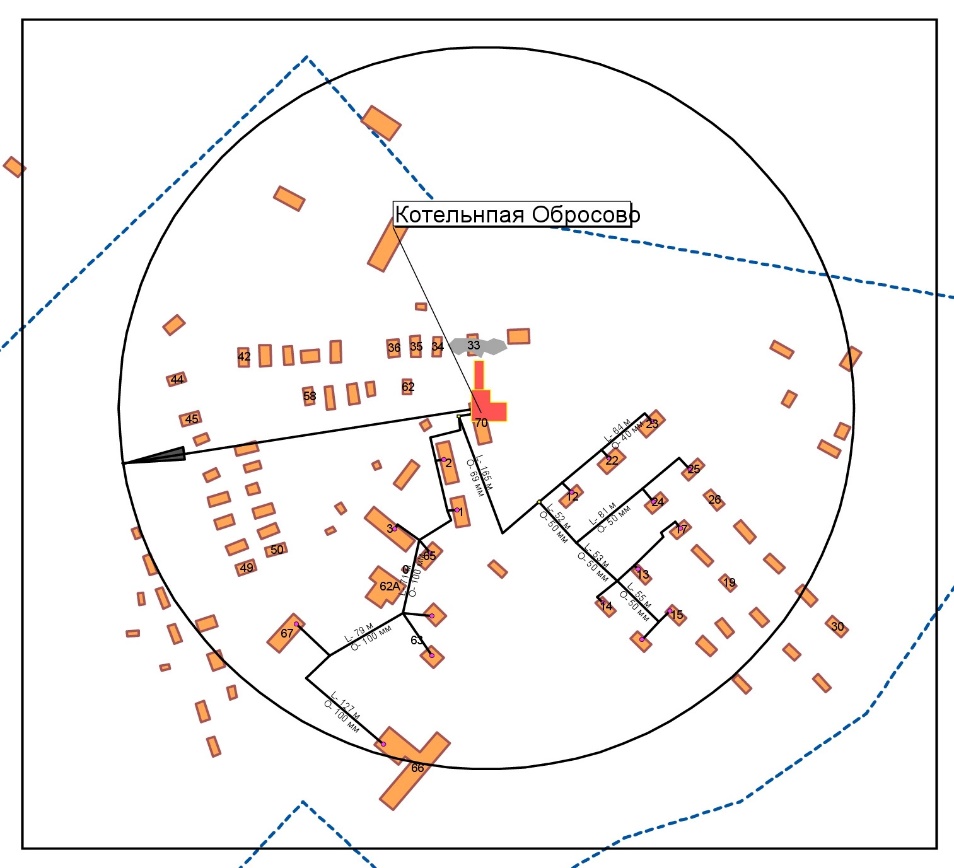
## 

## Котельная «д. Литега»



### Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Литега

## Котельная «д. Обросово»



### Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Обросово

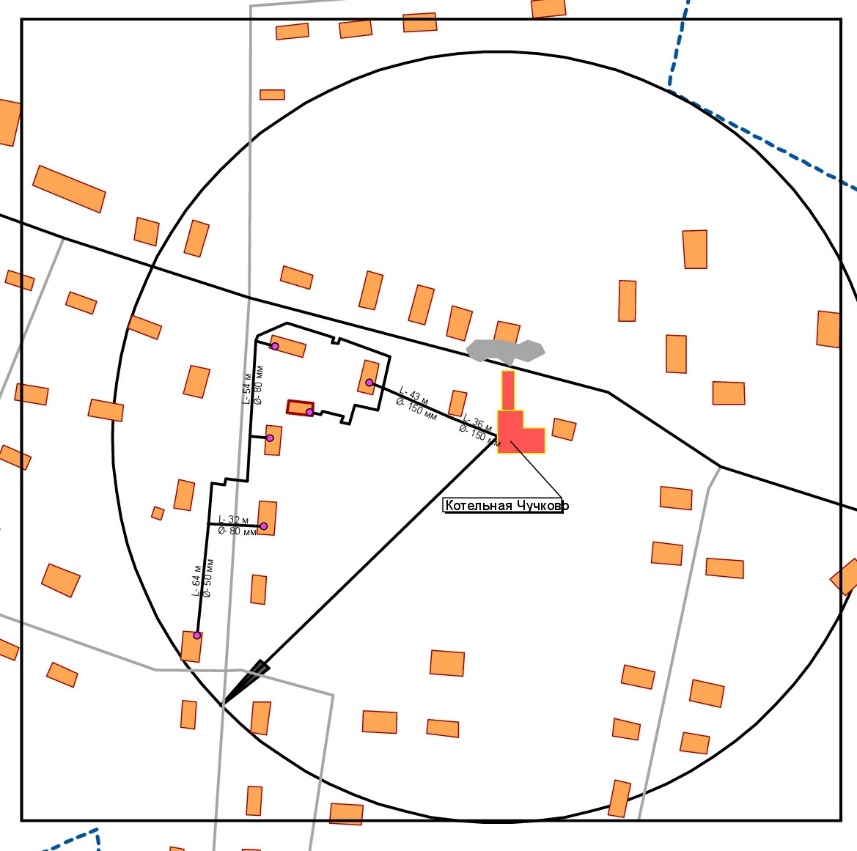
## 

## Котельная «д. Чекшино»



### Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Чекшино

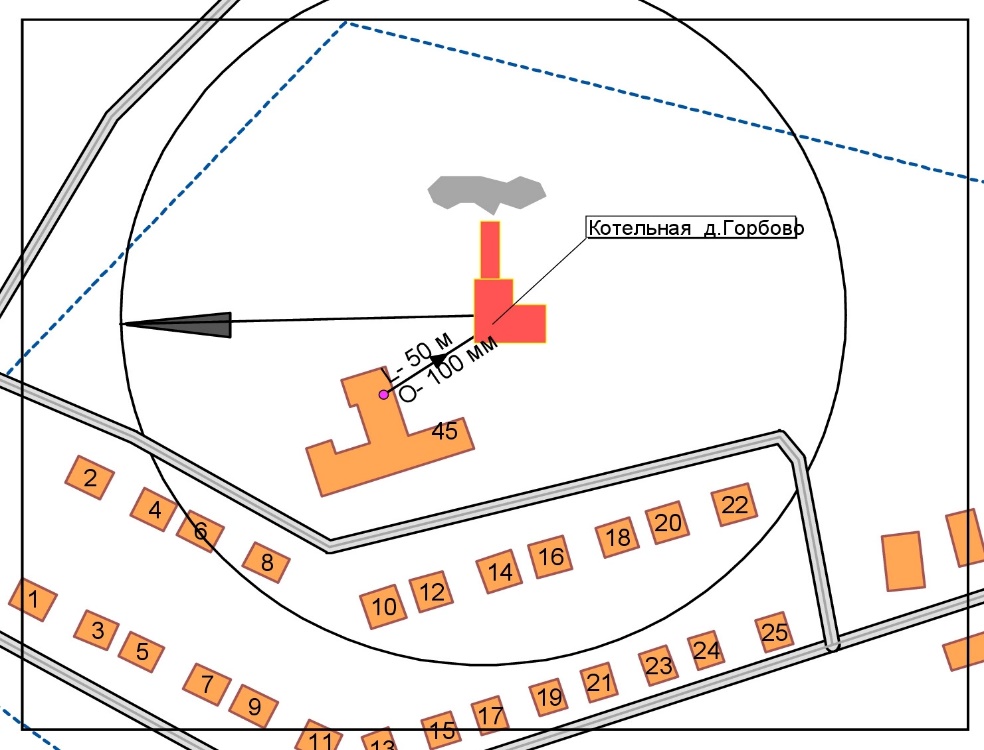
## Котельная «д. Чучково»



### Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Чучково

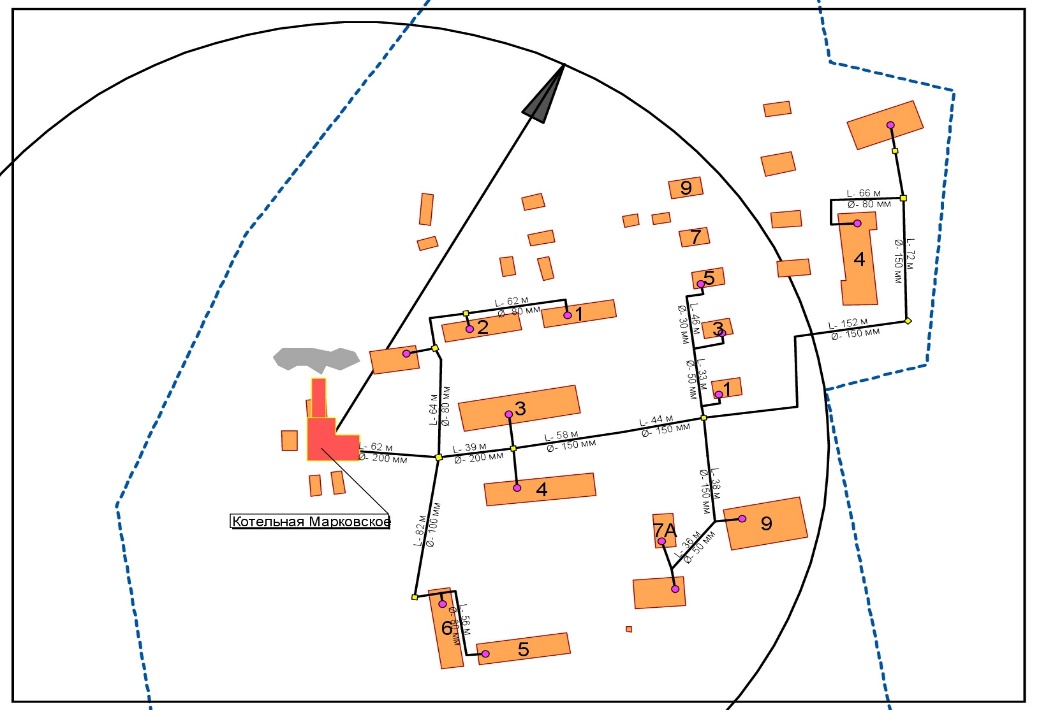
## 

## Котельная «д. Горбово»



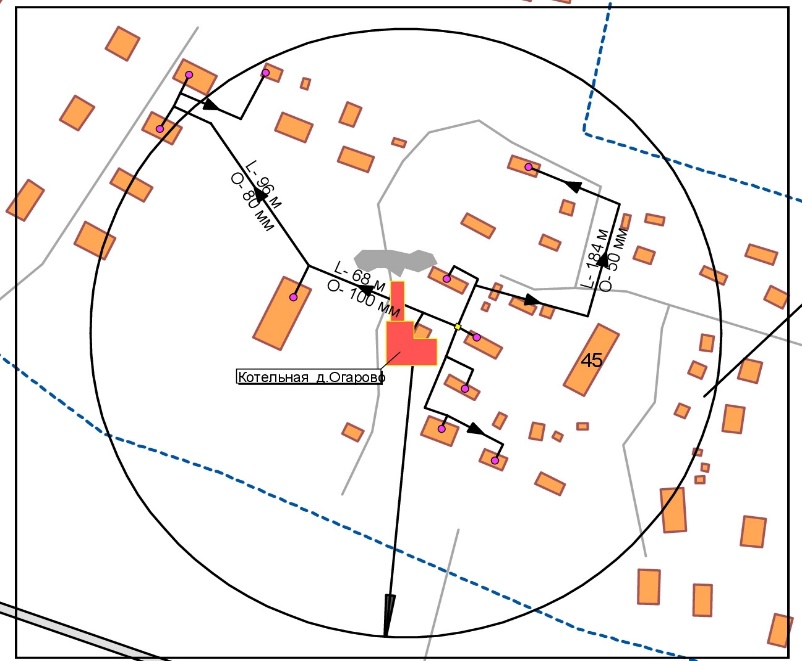
### Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Горбово

## Котельная «д. Марковское»



### Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Марковское

## Котельная «д. Огарово »



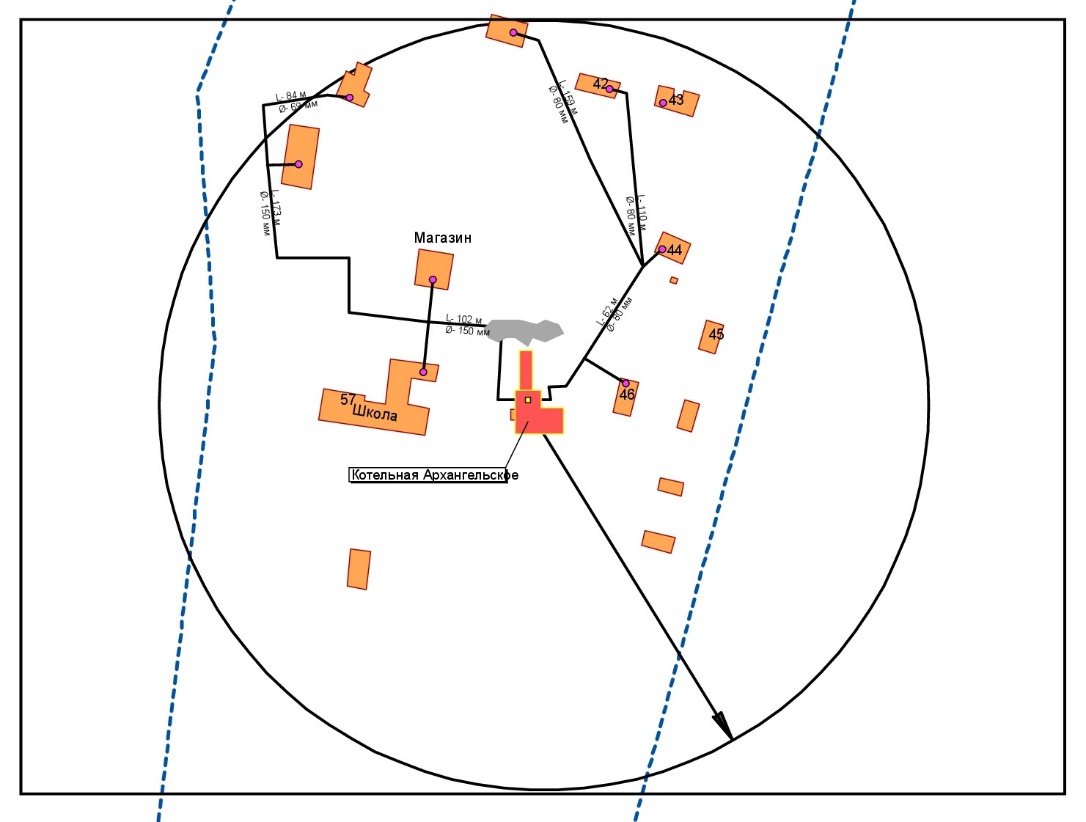
### Схема Радиус теплоснабжения Котельной д. Огарово

Котельная «ПК «Вологодский»



Схема Радиус теплоснабжения «ПК «Вологодский»

## Котельная с. Архангельское



### Схема Радиус теплоснабжения Котельной с. Архангельское

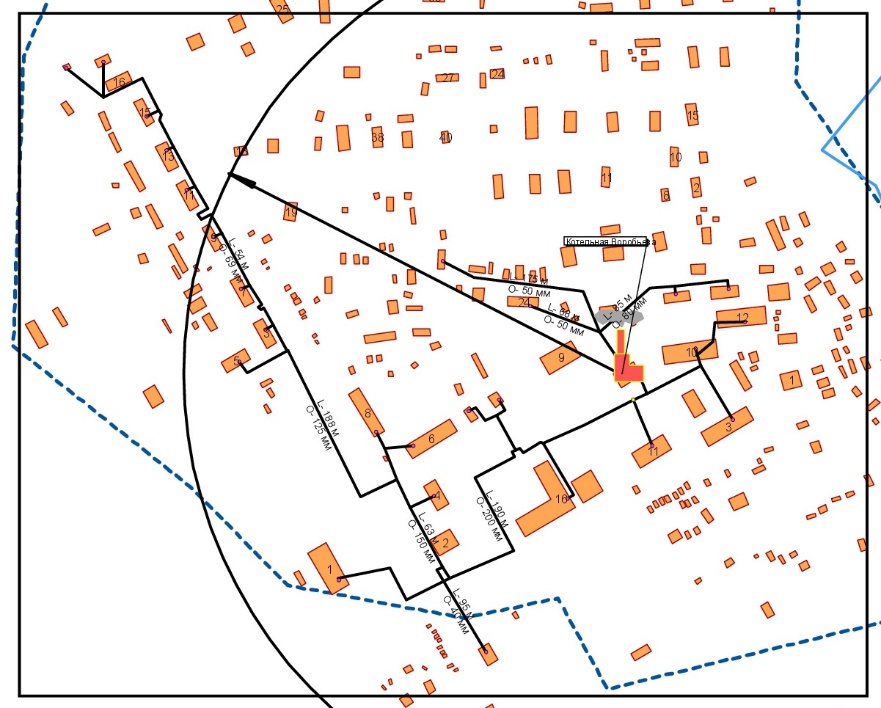
## 

## Котельная с. Биряково



### Схема Радиус теплоснабжения Котельной с. Биряково

## Котельная с. Воробьево



### Схема Радиус теплоснабжения Котельной с. Воробьево

### Таблица 1 – Расчет радиуса эффективного теплоснабжения

